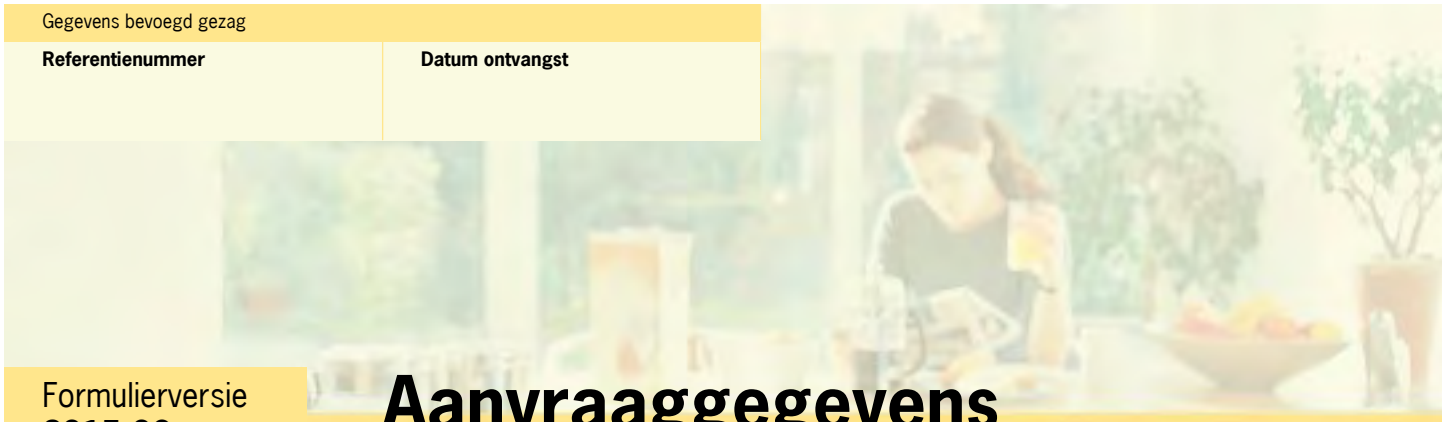
Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	**Datum ontvangst**



Formulierversie
2015.03

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	2095315
Aanvraagnaam	Slot Oostende en Wijgaardstraat 26
Uw referentiecode	12105a
Ingediend op	08-12-2015
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Het voormalige Slot Oostende wordt herbestemd tot stadsbrouwerij, horecagelegenheid en winkel. Daartoe worden enkele delen gesloopt, gerenoveerd en vernieuwd. Tevens wordt het pand aan de Wijngaardstraat 26 vervangen door nieuwbouw zodat een doorloop ontstaat. Het project wordt in bouwteam uitgevoerd, wat betekent dat een aantal gegevens later ingediend zullen worden zoals het extacte leidingverloop van gebouwinstallaties, geluidwering, bouwplaatsinrichting etc.
Opmerking	indieningsvereisten en niveau tekenwerk tbv vergunningsaanvraag zijn in een eerder stadium besproken met Emile de Kok en Pieter Stroo van de Gemeente Goes Afgesproken is de installatiegegevens tbv bouwen voor zover nu bekend schematisch op tekeningen en stukken te vermelden, de extacte gegevens worden later door de installatieaannemer vervaardigd en ingediend.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder tbv bouwwerkzaamheden worden later door de aannemer ingediend (gegevens nu nog niet bekend)
Bijlagen n.v.t. of al bekend	gegevens tunnelveiligheid zijn niet aan de orde

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Goes
Bezoekadres:	M.A. de Ruijterlaan 2 4461 GE GOES
Postadres:	Postbus 2118 4460 MC GOES
Telefoonnummer:	0113 249 700
Faxnummer:	0113 230 876
E-mailadres algemeen:	vergunningen@goes.nl
Website:	http://www.goes.nl/
Contactpersoon:	E. de Kok

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

- Handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten
- Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

Overig bouwwerk bouwen

- Handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten
- Bouwen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Omgevingsvergunning beperkte milieutoets

Bijlagen



Formulierversie
2015.03

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	62990497
Vestigingsnummer	000031949649
Statutaire naam	Jacoba van Beieren BV
Handelsnaam	Jacoba van Beieren BV

2 Contactpersoon

Geslacht	☐ Man ☑ Vrouw
Voorletters	A
Voorvoegsels	-
Achternaam	Maas
Functie	directeur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	4461HZ
Huisnummer	5
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Singelstraat
Woonplaats	Goes

4 Correspondentieadres

Postcode	4461LS
Huisnummer	70
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Patijnweg
Woonplaats	Goes



Formulierversie
2015.03

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	20141277
Vestigingsnummer	000015798992
Statutaire naam	RDH Architecten Stedenbouwkundigen B.V.
Handelsnaam	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	S
Voorvoegsels	de
Achternaam	Nooijer
Functie	Architect

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	4338PB
Huisnummer	49
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kleverskerkseweg
Woonplaats	Middelburg

4 Correspondentieadres

Adres	Kleverskerkseweg 49 4338PB Middelburg



Formulierversie
2015.03

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Goes
Kadastrale gemeente	☑ Goes
Kadastrale sectie	D
Kadastraal perceelnummer	4478
Bouwplannaam	Slot Oostende en Wijngaardstraat 26
Bouwnummer	nvt
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☑ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	het betreft tevens de percelen D4292, D3462 en D4479

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	tot de aanvraag behoren Slot Oostende (Singelstraat 5) en Wijngaardstraat 26 te Goes



Formulierversie
2015.03

Handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten

Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

1 Monument slopen, verstoren, verplaatsen of wijzigen

Waar gaat het om?	☑ Rijksbeschermd monument ☐ Provinciaal beschermd monument ☐ Gemeentelijk beschermd monument
Om welk soort Rijksbeschermd monument gaat het?	☑ (Gebouwd) monument ☐ Aangelegd monument ☐ Archeologisch monument
Wat is het monumentnummer?	16376
Wat is de naam van het beschermde monument?	Slot Oostende
Gaat u het beschermde monument geheel of gedeeltelijk slopen?	☐ Geheel slopen ☑ Gedeeltelijk slopen ☐ Niet slopen
Waarom wilt u gaan slopen?	functieverandering
Wat is de sloopmethode?	zie bijlage bij aanvraag
Welke materialen komen vrij bij de sloopwerkzaamheden en in welke hoeveelheden?	zie bijlage bij aanvraag
Is er sprake van een functiewijziging van het monument?	☑ Ja ☐ Nee
Wat wordt de toekomstige functie van het monument?	stadsbrouwerij, winkel en horecagelegenheid (bijeenkomstfunctie en winkelfunctie)

2 Ingreep aan het beschermde monument

Aan welke onderdelen van het beschermde monument gaat u werkzaamheden uitvoeren?	☑ Daken en goten ☑ Kozijnen, ramen en deuren ☑ Gevels ☑ Casco en constructie ☑ Binnenwerk, interieurs ☐ Buitenwerk (bouwwerken) ☐ Orgel ☐ Bijzondere onderdelen (algemeen) ☐ Bijzondere onderdelen aan molens, gemalen en/of sluizen ☐ Dijken, dijklichamen ☐ Tuinen en parken ☐ Archeologisch monument ☐ Anders

Welke werkzaamheden gaat u aan de daken en goten uitvoeren?	☑ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan de kozijnen, ramen en deuren uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan de gevel(s) uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan het casco en de constructie uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan het binnenwerk / interieurs uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen



Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

Formulierversie
2015.03

1 Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

Geef aan op welke wijze u aannemelijk maakt dat er op de plaats van het te slopen bouwwerk een ander bouwwerk kan of zal worden gebouwd.

Het betreft gedeeltelijke sloop van minder waardevolle bouwdelen tegen het bestaande monument (ridderzaal en kelder) en de sloop van het pand aan de Wijgaardstraat 26, zie voor Slot Oostende verder de bijgevoegde 'verantwoording ingrepen monument' en de bestaande toestand en slooptekeningen

In wat voor stads- of dorpsgezicht gaat u slopen?

- [x] Rijks beschermd stads- of dorpsgezicht
- [ ] Provinciaal beschermd stads- of dorpsgezicht
- [ ] Gemeentelijk beschermd stads- of dorpsgezicht



Formulierversie
2015.03

Handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten

Overig bouwwerk bouwen

1 Monument slopen, verstoren, verplaatsen of wijzigen

Waar gaat het om?	☑ Rijksbeschermd monument ☐ Provinciaal beschermd monument ☐ Gemeentelijk beschermd monument
Om welk soort Rijksbeschermd monument gaat het?	☑ (Gebouwd) monument ☐ Aangelegd monument ☐ Archeologisch monument
Wat is het monumentnummer?	16375
Wat is de naam van het beschermde monument?	Slot Oostende
Gaat u het beschermde monument geheel of gedeeltelijk slopen?	☐ Geheel slopen ☑ Gedeeltelijk slopen ☐ Niet slopen
Waarom wilt u gaan slopen?	zie slopen
Wat is de sloopmethode?	zie slopen
Welke materialen komen vrij bij de sloopwerkzaamheden en in welke hoeveelheden?	zie slopen
Is er sprake van een functiewijziging van het monument?	☑ Ja ☐ Nee
Wat wordt de toekomstige functie van het monument?	zie slopen

2 Ingreep aan het beschermde monument

Aan welke onderdelen van het beschermde monument gaat u werkzaamheden uitvoeren?	☑ Daken en goten ☑ Kozijnen, ramen en deuren ☑ Gevels ☑ Casco en constructie ☑ Binnenwerk, interieurs ☐ Buitenwerk (bouwwerken) ☐ Orgel ☐ Bijzondere onderdelen (algemeen) ☐ Bijzondere onderdelen aan molens, gemalen en/of sluizen ☐ Dijken, dijklichamen ☐ Tuinen en parken ☐ Archeologisch monument ☐ Anders

Welke werkzaamheden gaat u aan de daken en goten uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan de kozijnen, ramen en deuren uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan de gevel(s) uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan het casco en de constructie uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen
Welke werkzaamheden gaat u aan het binnenwerk / interieurs uitvoeren?	☐ Vervanging conform bestaand ☑ Verandering ☐ Onderhoud met wijziging ☑ (Gedeeltelijk) slopen



Formulierversie
2015.03

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☑ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Het pand aan de wijngaardstraat 26 en de bouwdelen rond de kelder en ridderzaal worden gedeeltelijk gesloopt en vervangen door nieuwbouw, zie de bijgevoegde 'verantwoording ingrepen monument' en tekeningen sloop en bestaande toestand
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	452
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1480

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2285
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	5897

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	617
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	692

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	staat leeg
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Slot Oostende: Stadsbrouwerij, horecagelegenheid en winkel (bijeenkomstfunctie, winkelfunctie en overige gebruiksfunctie) Wijngaardstraat 26: logiesfunctie (zie rapportage S&W)

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Slot Oostende: zie tekeningen Slot Oostende en bijlage kleuren en materialen 'omk001.pdf'
Wijgaardstraat 26: zie tekeningen Wijngaardstraat

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Formulierversie
2015.03

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Overig bouwwerk bouwen

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	zie ruimtelijke onderbouwing
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	zie ruimtelijke onderbouwing
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	zie ruimtelijke onderbouwing
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	zie ruimtelijke onderbouwing
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee



Formulierversie
2015.03

Omgevingsvergunning beperkte milieutoets

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Activiteiten

Welke activiteit(en) wilt u uitvoeren?

- ☐ 1) Een windturbinepark oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- ☐ 2) Een rioolwaterzuiveringsinstallatie oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a en lid 3 onder a Bor);
- ☐ 3) Een inrichting voor de opslag van schroot, met inbegrip van autowrakken oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder b Bor);
- ☐ 4) Een installatie bestemd voor het smelten, met inbegrip van het legeren, van non-ferrometalen, met uitzondering van edele metalen, en met inbegrip van terugwinningsproducten oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- ☐ 5) Een installatie bestemd voor de oppervlaktebehandeling van metalen en plastic materiaal door middel van een elektrolytisch of chemisch procédé oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- ☐ 6) Uitvoeren van de gemeentelijke zorgplicht voor afvalbeheer op een daarvoor bestemde locatie, zoals een milieustraat, KCA-depot en andere gemeentelijke inrichtingen voor afvalbeheer (artikel 2.2a lid 2 onder a Bor);
- ☐ 7) Medisch afval van mens of dier en gebruikte hygiënische producten opslaan dat van buiten de inrichting afkomstig is (artikel 2.2a lid 2 onder b Bor);
- ☐ 8) Maximaal 10.000 ton van buiten de inrichting afkomstige banden van voertuigen opslaan (artikel 2.2a lid 2 onder c Bor);
- ☐ 9) Autowrakken demonteren (artikel 2.2a lid 2 onder d Bor);
- ☐ 10) Tweewielige motorvoertuigen demonteren (artikel 2.2.a lid 2 onder g Bor);
- ☐ 11) Opbulken (mengen) van maximaal 10.000 ton ingezameld kunststofafval niet zijnde voor materiaalhergebruik geschikt gemaakt kunststofafval door middel van extrusie en spuitgieten en/of handelingen die vallen onder de gemeentelijke zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval (artikel 2.2a lid 2 onder e Bor);
- ☐ 12) Een installatie bestemd voor verwerking van ferrometalen door warmwalsen, het smeden met hamers, of het aanbrengen van deklagen van gesmolten metaal oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- ☐ 13) Testbanken voor motoren, turbines of reactoren of van installaties voor de bouw en reparatie van luchtvaartuigen oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- ☐ 14) Een spoorwegmaterieelfabriek oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);

- [x] 15) Een installatie voor de voedings- en genotmiddelenindustie oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [ ] 16) Handelingen met betrekking tot het vervaardigen van cementmortel, betonmortel of betonwaren, en/of het vervaardigen en bewerken van betonproducten (artikel 2.2a lid 2 onder f, lid 3 onder b, lid 4 onder b Bor);
- [ ] 17) Het binnen een inrichting verwerken van polyesterhars (artikel 2.2a lid 5 Bor);
- [ ] 18) Het installeren van een gesloten bodemenergiesysteem met een bodemzijdig vermogen van 70 kW of meer (artikel 2.2a lid 6 Bor);
- [ ] 19) Het installeren van een gesloten bodemenergiesysteem met een bodemzijdig vermogen van minder dan 70 kW dat is gelegen binnen een interferentiegebied (artikel 2.2a lid 6 Bor);
- [ ] 20) Een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder c tot en met i, en lid 4 onder a Bor);
- [ ] 21) Anders.

Welke activiteit(en) binnen de voedings- en genotmiddelenindustrie wilt u uitvoeren?

- [ ] 1) Een installatie bestemd voor het vervaardigen van dierlijke of plantaardige oliën of vetten, van vismeel of visolie of van conserven van dierlijke en plantaardige producten oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [ ] 2) Een installatie van een zuivelfabriek oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [x] 3) Een installatie van een bierbrouwerij oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [ ] 4) Een installatie van een mouterij oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [ ] 5) Een installatie van een suikerfabriek oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [ ] 6) Een installatie van een siroopfabriek oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor);
- [ ] 7) Een installatie van een suikerwarenfabriek oprichten, wijzigen of uitbreiden (artikel 2.2a lid 1 onder a Bor).

2 Activiteiten

Wordt voor de activiteit(en) de drempelwaarde zoals genoemd in kolom 2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectraportage (Besluit m.e.r.) overschreden?

- [ ] Ja
- [x] Nee

3 Melding AIM

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning beperkte milieutoets moet u een volledige melding in het kader van het Activiteitenbesluit (melding AIM) doen. De melding kunt u opstellen via de Activiteitenbesluit Internet Module *(https://www.aimonline.nl)*. Hoe wilt u de melding indienen?

- [ ] Melding los indienen met de AIM
- [x] PDF van de melding als bijlage toevoegen en met deze aanvraag indienen

Eventuele toelichting

zie bijlage OBM Ambachtelijke Brouwerij.pdf



Formulierversie
2015.03

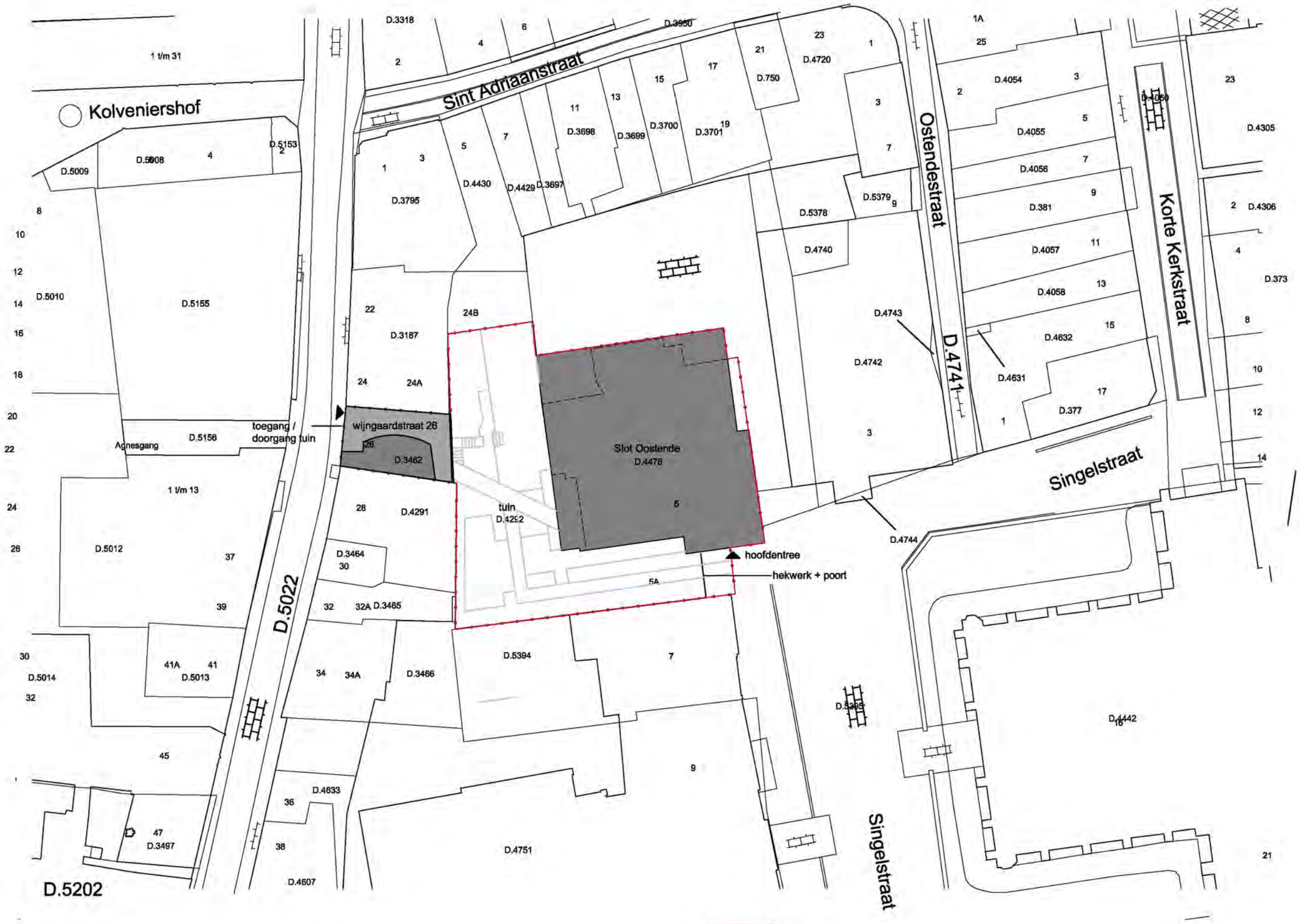
Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
bestaande toestand Slot Oostende_pdf	bestaande toestand Slot Oostende.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht Gegevens (gedeeltelijk) slopen monument Gegevens overige wijzigingen monument Gegevens gebruik monument Gegevens wijzigen monument door bouwen	08-12-2015	In behandeling
bibob slot oostende_pdf	bibob slot oostende.pdf	Anders	08-12-2015	In behandeling
toetsingen Wijngaardstraat	bouwbesluittoe-tsingen Wijngaardstraat.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Bruikbaarheid bouwwerk Kwaliteitsverklaringen	08-12-2015	In behandeling
Brandveiligheidrapport Slot Oostende_pdf	Brandveiligheid-drapport Slot Oostende.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid	08-12-2015	In behandeling
Brandveiligheidtek Slot Oostende	Brandveiligheid-dtekeningen Slot Oostende.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Brandveiligheid	08-12-2015	In behandeling
constructies slot oostende_pdf	constructies slot oostende.pdf	Overige gegevens veiligheid Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Gegevens (gedeeltelijk) slopen monument	08-12-2015	In behandeling
constructies wijngaardstraat	constructies wijngaardstraat.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	08-12-2015	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
definitief ontwerp Slot Oostende_pdf	definitief ontwerp Slot Oostende.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht Gegevens (gedeeltelijk) slopen monument Gegevens overige wijzigingen monument Gegevens gebruik monument Gegevens wijzigen monument door bouwen Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-12-2015	In behandeling
definitief ontwerp Wijngaardstraat_pdf	definitief ontwerp Wijngaardstraat.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht	08-12-2015	In behandeling
fotoblad bestaande toestand_pdf	fotoblad bestaande toestand.pdf	Welstand	08-12-2015	In behandeling
gegevens sloop en bouwkosten_pdf	gegevens sloop en bouwkosten.pdf	Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht Gegevens (gedeeltelijk) slopen monument Anders	08-12-2015	In behandeling
hoofdopzet installaties slot oostende	hoofdopzet installaties slot oostende.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu	08-12-2015	In behandeling
OBM Ambachtelijke Brouwerij_pdf	OBM Ambachtelijke Brouwerij.pdf	Gegevens omgevingsvergunning beperkte milieutoets	08-12-2015	In behandeling
omk001 materialen en kleuren_pdf	omk001 materialen en kleuren.pdf	Welstand Gegevens overige wijzigingen monument	08-12-2015	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Gegevens wijzigen monument door bouwen		
ontwerp buitenruimte totaal_pdf	ontwerp buitenruimte totaal.pdf	Anders	08-12-2015	In behandeling
RO-151207-GO4185-Slot Oostende_pdf	RO-151207-GO4185-Slot Oostende.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-12-2015	In behandeling
RO-151207-GO4185-Bijlagen_pdf	RO-151207-GO4185-Bijlagen.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-12-2015	In behandeling
sloop Slot Oostende_pdf	sloop Slot Oostende.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht Gegevens (gedeeltelijk) slopen monument Gegevens overige wijzigingen monument	08-12-2015	In behandeling
verantwoording ingrepen monument _pdf	verantwoording ingrepen monument .pdf	Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht Gegevens (gedeeltelijk) slopen monument Gegevens overige wijzigingen monument Gegevens gebruik monument Gegevens wijzigen monument door bouwen	08-12-2015	In behandeling
dov001_pdf	dov001.pdf	Anders	08-12-2015	In behandeling



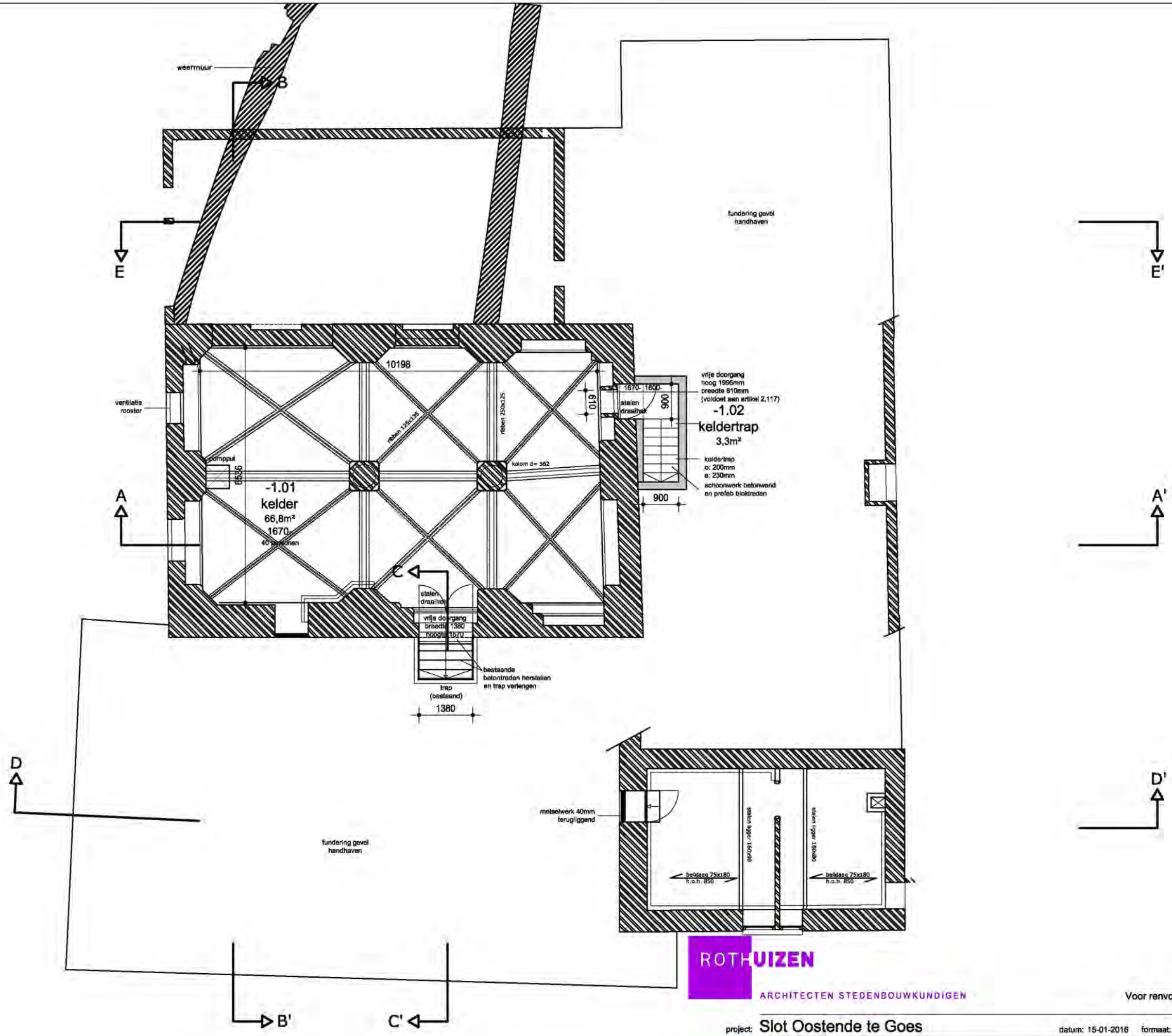
1268 m² perceel

692 m² bebouwd oppervlak

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende + Wijngaardstraat 26	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Situatie nieuw	schaal: 1:500	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-00
contact:	www.rothuizen.eu				



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		status: definitief
onderdeel:	Plattegrond kelder	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-01	
contact:	www.rothuizen.eu					

0.16
serre
22,5m²
22 personen
11247

0.14
sluis
2,5m²
1140

0.13
vriesruimte
4,9m²
geen dekvloer

0.15
restaurant 2
50,8m²
peil=0
46 personen

0.17
bergruimte
2,9m²

0.18
bordes 1
3,0m²
1400+

bar
6.000kg

0.11
magazijn
17,1m²

0.12
koelruimte
13,0m²

0.21
ridderzaal
76,9m²
1400+
58 personen

0.07
restaurant 1
103,1m²
peil=0
35 personen

bar, keuken- en magazijninrichting
zie tekening Moeleker

0.10
keuken
59,6m²
ruimte is voorzien van opstelplaats aanrecht en kooktoestel

0.20
bordes 3
5,0m² / 1400+

0.19
bordes 2
2,6m² / 1400+

0.03
winkel
80,8m²
peil=0
10 personen

0.09
gang 1
8,0m²
peil=0

0.01
entree
9,6m²

0.02
mk
1,0m²

slijterij

0.04
ketelruimte
16,9m²
15.000kg

0.05
mivа
3,7m²

0.06
toiletruimte d
17,1m²

0.08
stallingsruimte
24,1m²
buitenruimte
tevens stallingsruimte voor fietsen

Voor renvooi zie tekening D-16.

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond begane grond	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-02
contact:	www.rothuizen.eu				

11563 | 1285 | 5251

hwa | zinken dak | B

1.12
restaurant 3
52,2m²
3200+
49 personen

schacht tbv lucht toe- en afvoer en verdeler verwarming

kozijn glas dm 2x500 | balkon | ballustrade stripstaal h=1000

1.13
trap
4,6m²
o: 200mm
a: 230mm
≥1200 | 1200 | ≥1200

1.11
opslag
35,8m²
2710+
vloer 17.000kg

1593 | ballustrade h=1000

opstelplaatsen gebruikersinstallaties:
- heat watertank 4.000kg
- taptanks (8 stuks) 12.000kg
- stoomgenerator 500kg
- overig 500kg

Nominale belasting stookloostallen < 130 kW

o: 200mm
a: 230mm

sparing luchtbehandeling

4730 | 2930 | 1800 | 5190 | 1700 | 900 | 6760

E | E'

1.10
brouwhuis
45,9m²
3200+
vloer 1.500 kg/m²

R1100
ketels door derden
hoogte 4,40m

let op buiten glaskap
beperkte vrije hoogte (ca 2300)

semi structureel glas

8324

A | A'

geluidwering volgens rapportage Greten

schacht

kinderbint 100x100 h.o.h. 290

vide ridderzaal

maatbint: 305x421 h.o.h. 2729

vide restaurant

geluidwering volgens rapportage Greten

C

hwa | schoon metselwerk | lichtkap

o: 200mm
a: 230mm

platformlift

opstelplaats 1500x1500

staal
beton

2000

vide winkel

1.02
bordes 4
13,6m² / 3200+

staal
beton
≥1600

balustrade stripstaal h=1000

1200 | 900 | 1.05
gang 2
7,9m²

1000+ | vide | 3200+ | 1600+ vluchttrap | vluchtweg | balustrades dicht, h=1000 | goederenlift | 1650 | 2498

1493 | 1500

D | D'

1675 | 1200 | 1000 | 1000 | 1000 | 1300 | 1254

kleefmagneet

1.06
gang 3
10,8m² / 2600+

1.09
toilet p
1,8m²

1400

1155

8360 | 1200 | 5590 | 3480

1.01
kinderrestaurant
67,5m²
3200+
38 personen

structureel glas

vide ketels

1.03
werkkast
3,7m³

1.04
toiletruimte h
17,1m²

raam blinderen

1.07
berging 1
8,2m² / 2600+

1.08
berging 2
9,2m² / 2600+

3342

bovenraam blinderen

hwa | 2388 | 2773

noord | 89°

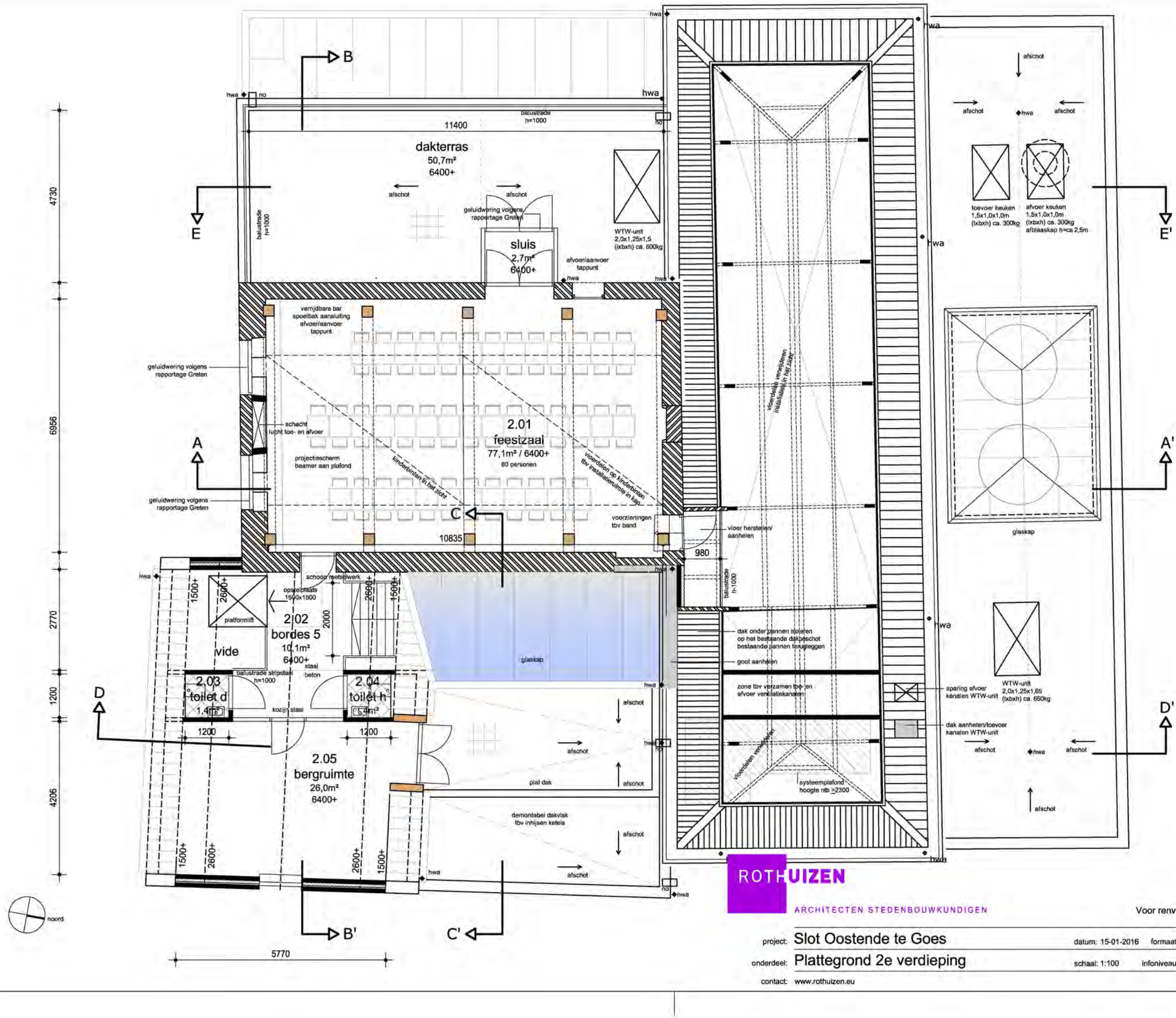
B' | C'

7165 | 6705
13870

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond 1e verdieping	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-03
contact:	www.rothuizen.eu				

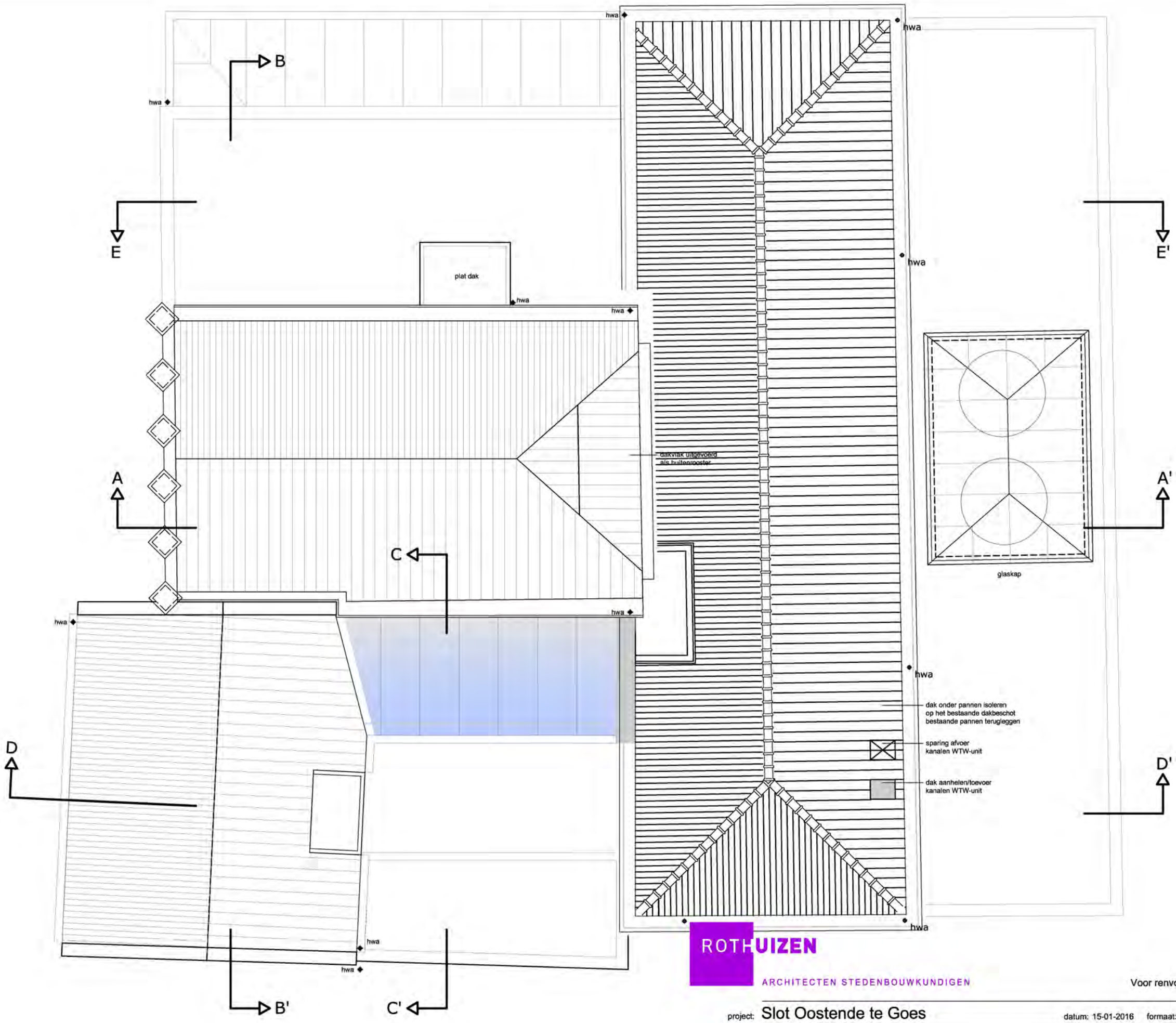


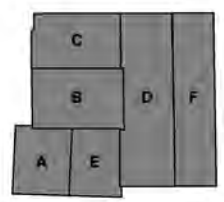
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond 2e verdieping	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-04
contact:	www.rothuizen.eu				





ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond Dak	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-05
contact:	www.rothuizen.eu				

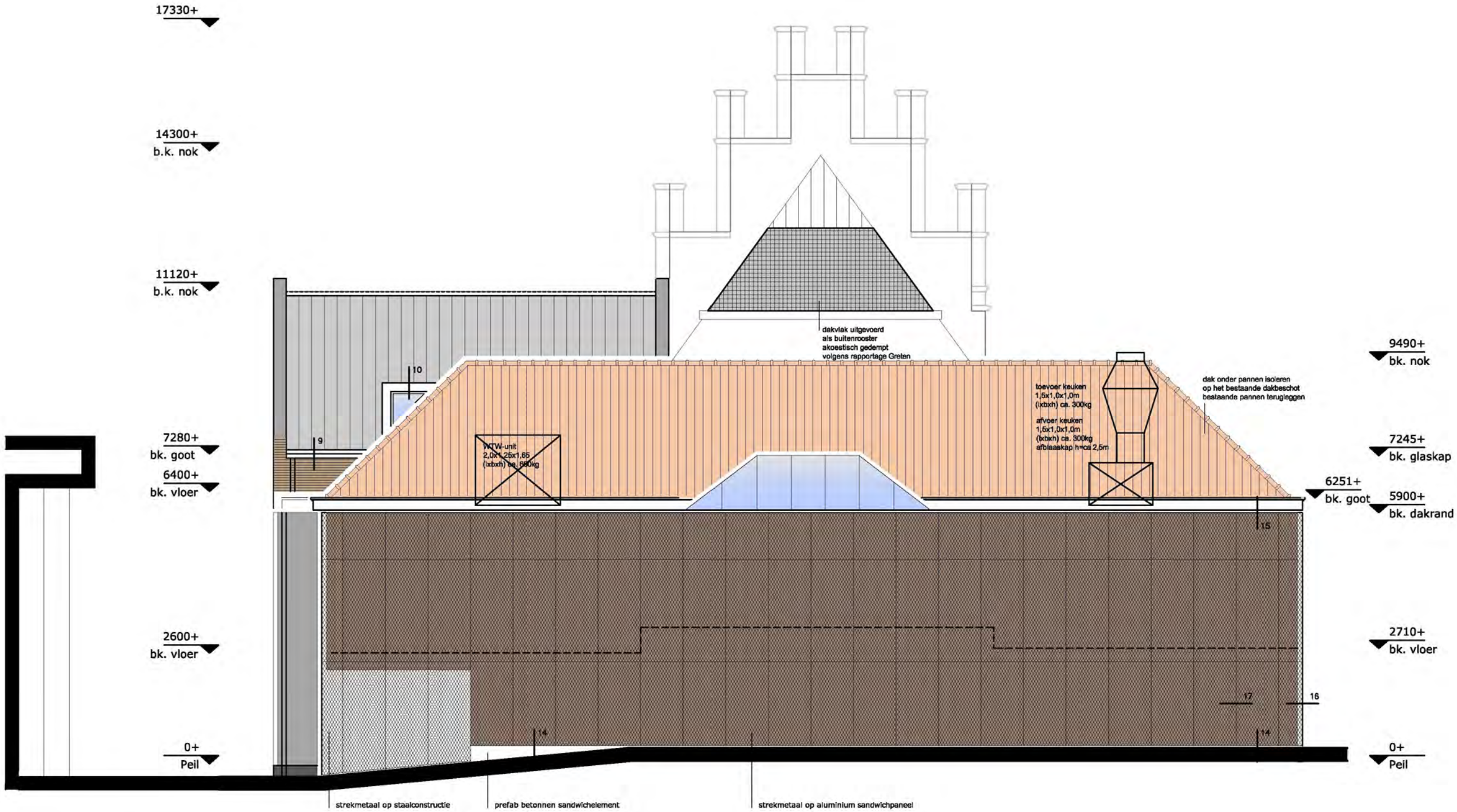


zuidgevel

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Zuidgevel	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-06
contact:	www.rothuizen.eu				



noordgevel

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Noordgevel	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-07
contact:	www.rothuizen.eu				



oostgevel

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Oostgevel	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-08
contact:	www.rothuizen.eu				

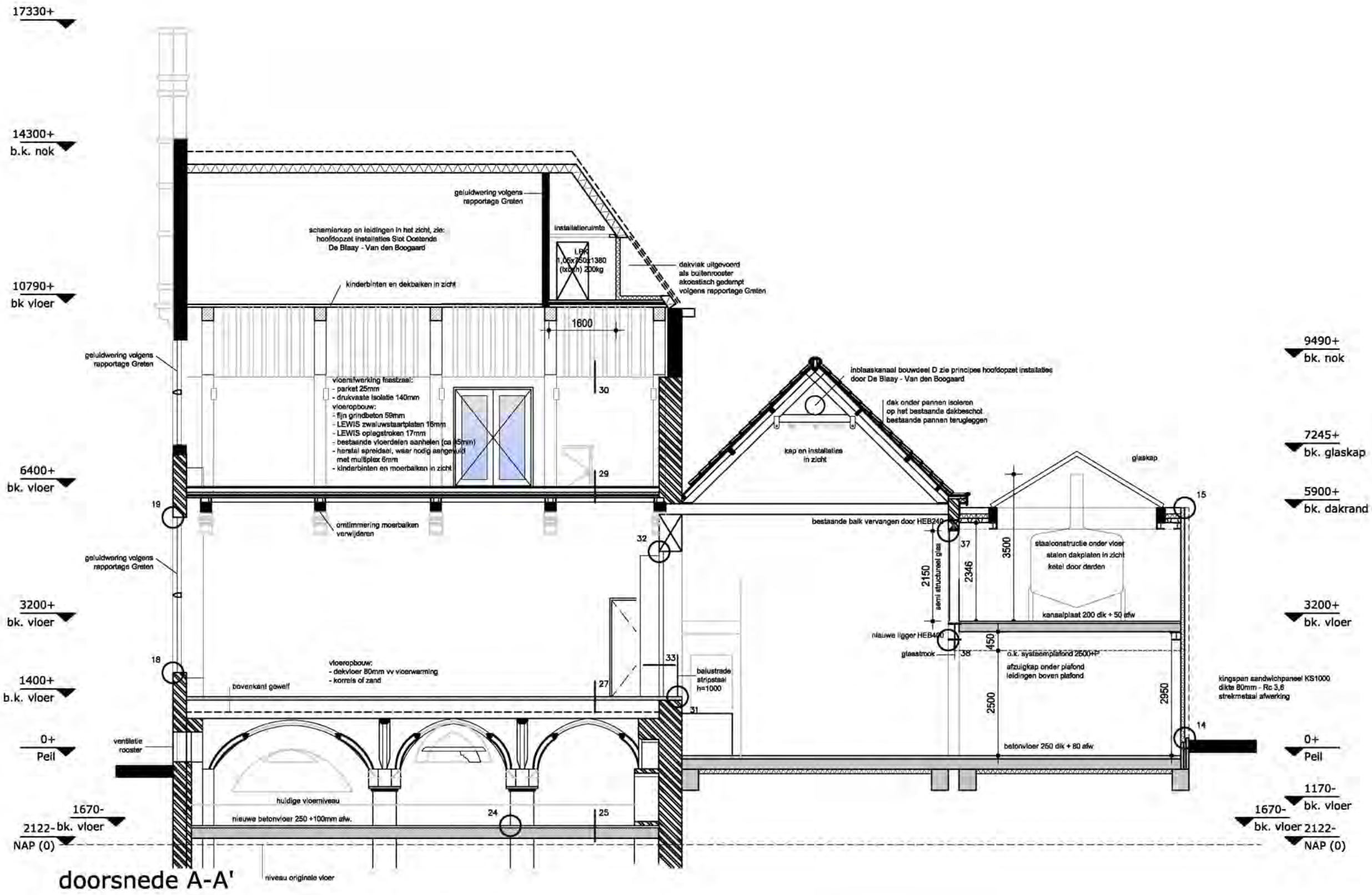


westgevel

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Westgevel	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-09
contact:	www.rothuizen.eu				

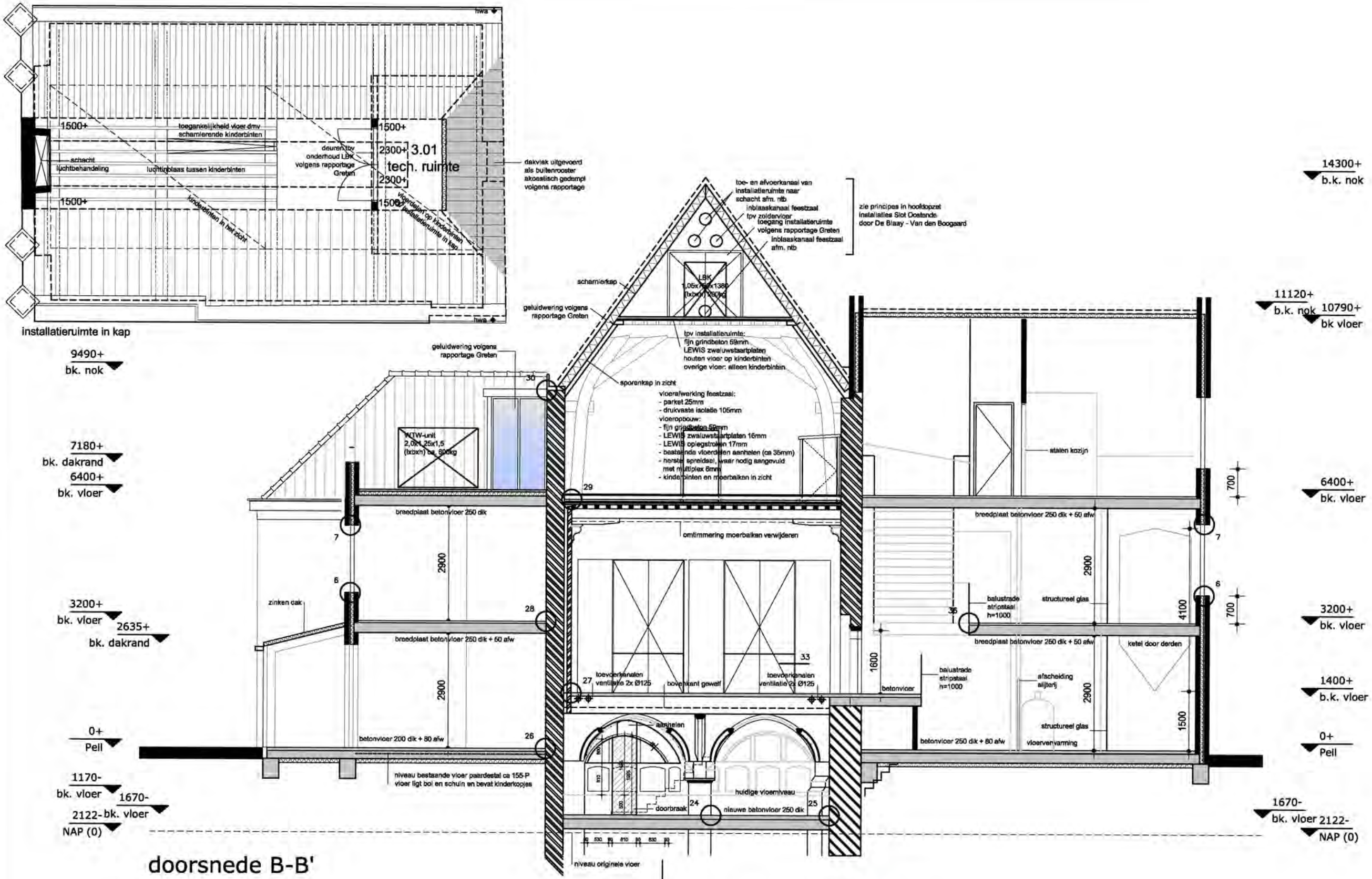


doorsnede A-A'

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede A	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-10
contact:	www.rothuizen.eu				



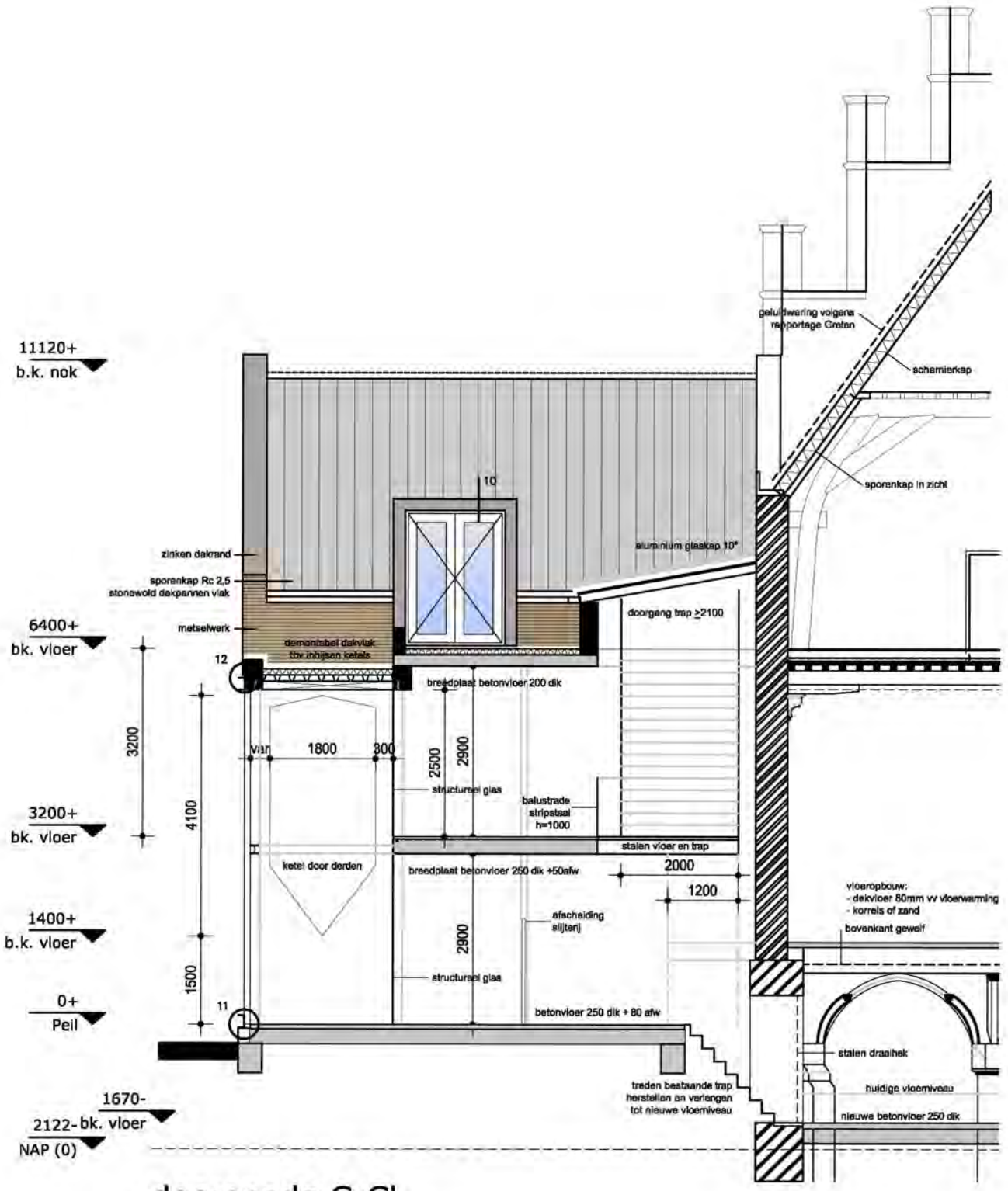
doorsnede B-B'

tekening toegang kelder schaal 1:50 zie blad D-15

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief	
onderdeel:	Doorsnede B + installatieruimte kap	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-11	
contact:	www.rothuizen.eu					



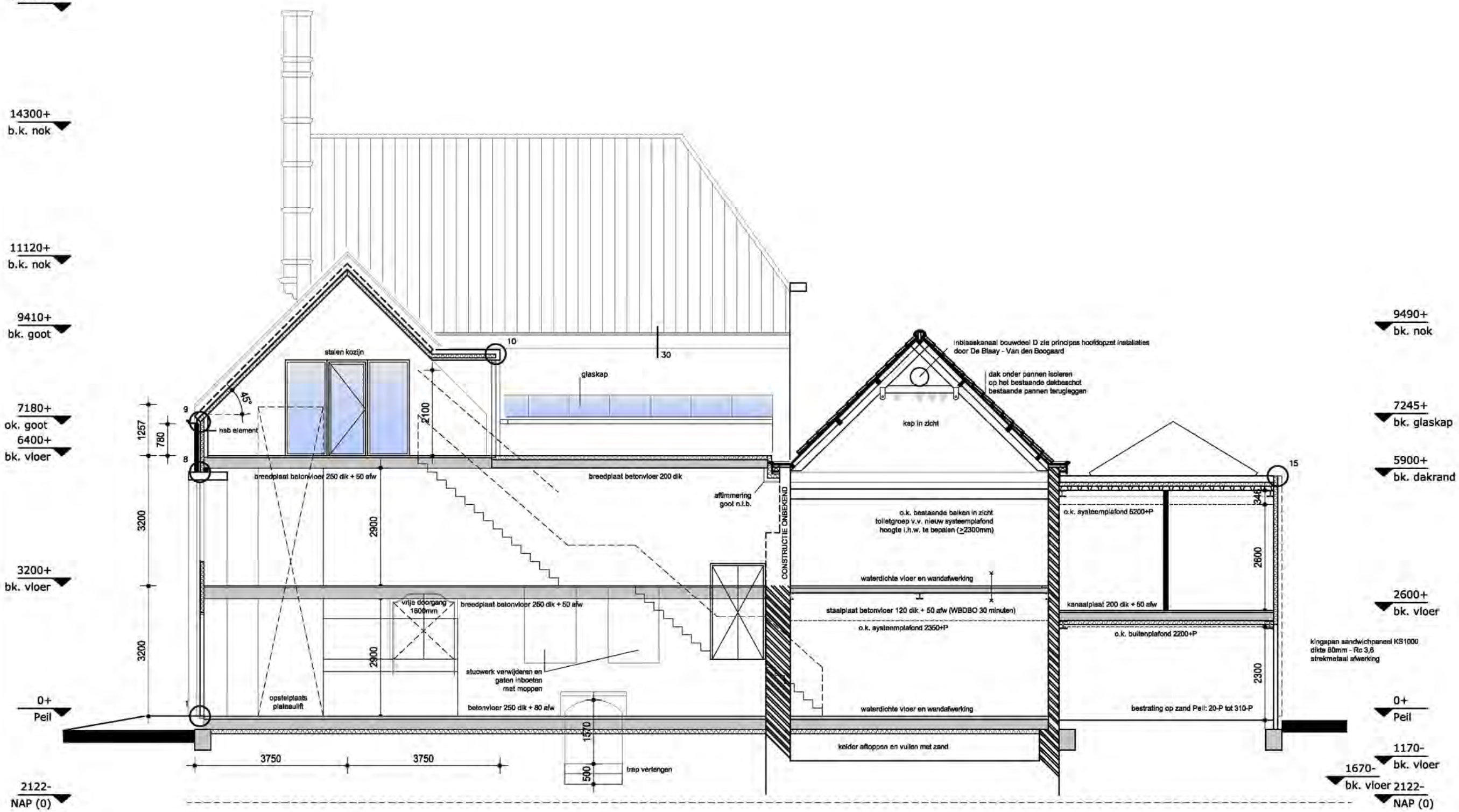
doorsnede C-C'

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvool zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief	
onderdeel:	Doorsnede C	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-12	
contact:	www.rothuizen.eu					

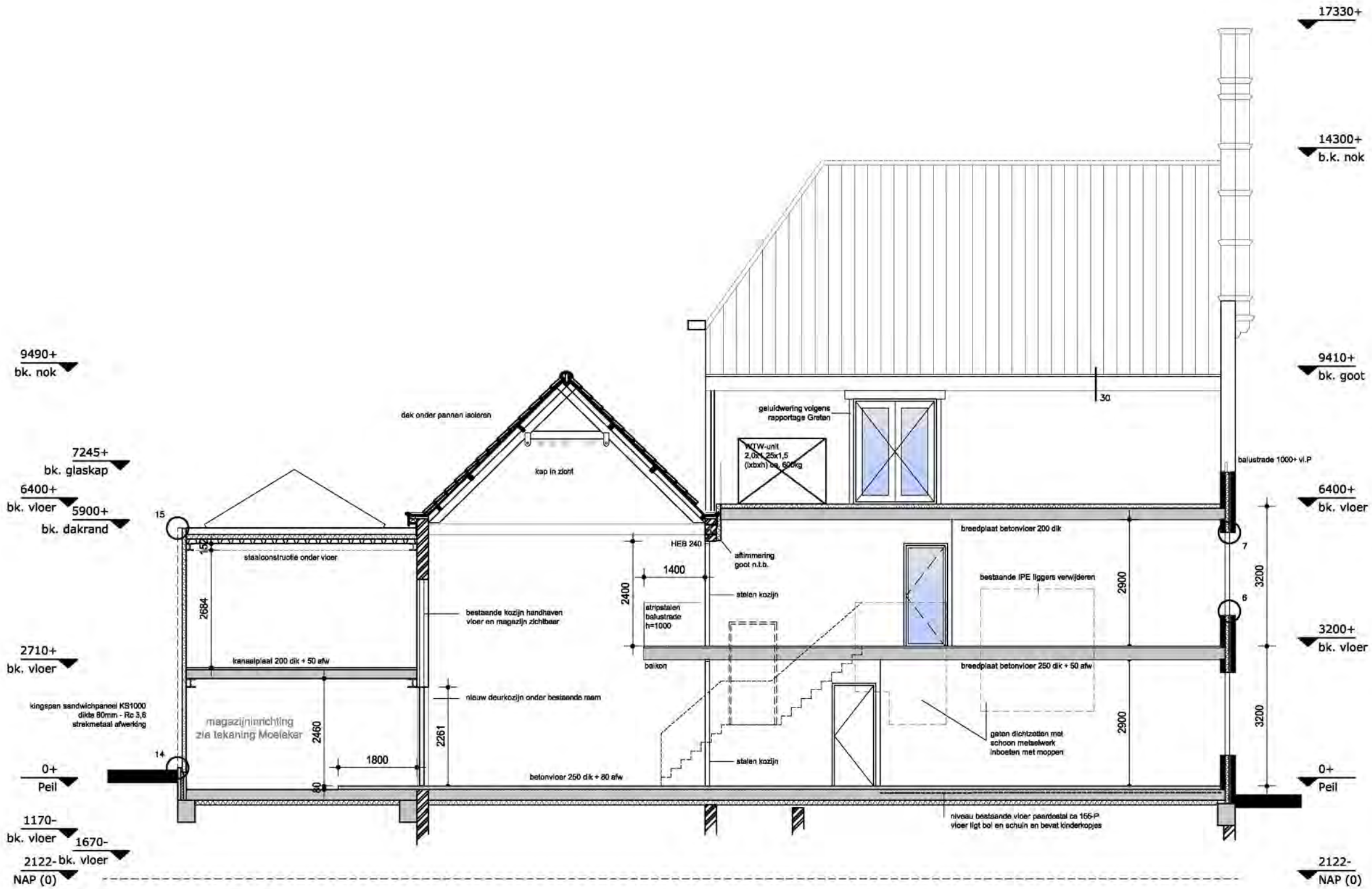


doorsnede D-D'

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede D	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-13
contact:	www.rothuizen.eu				



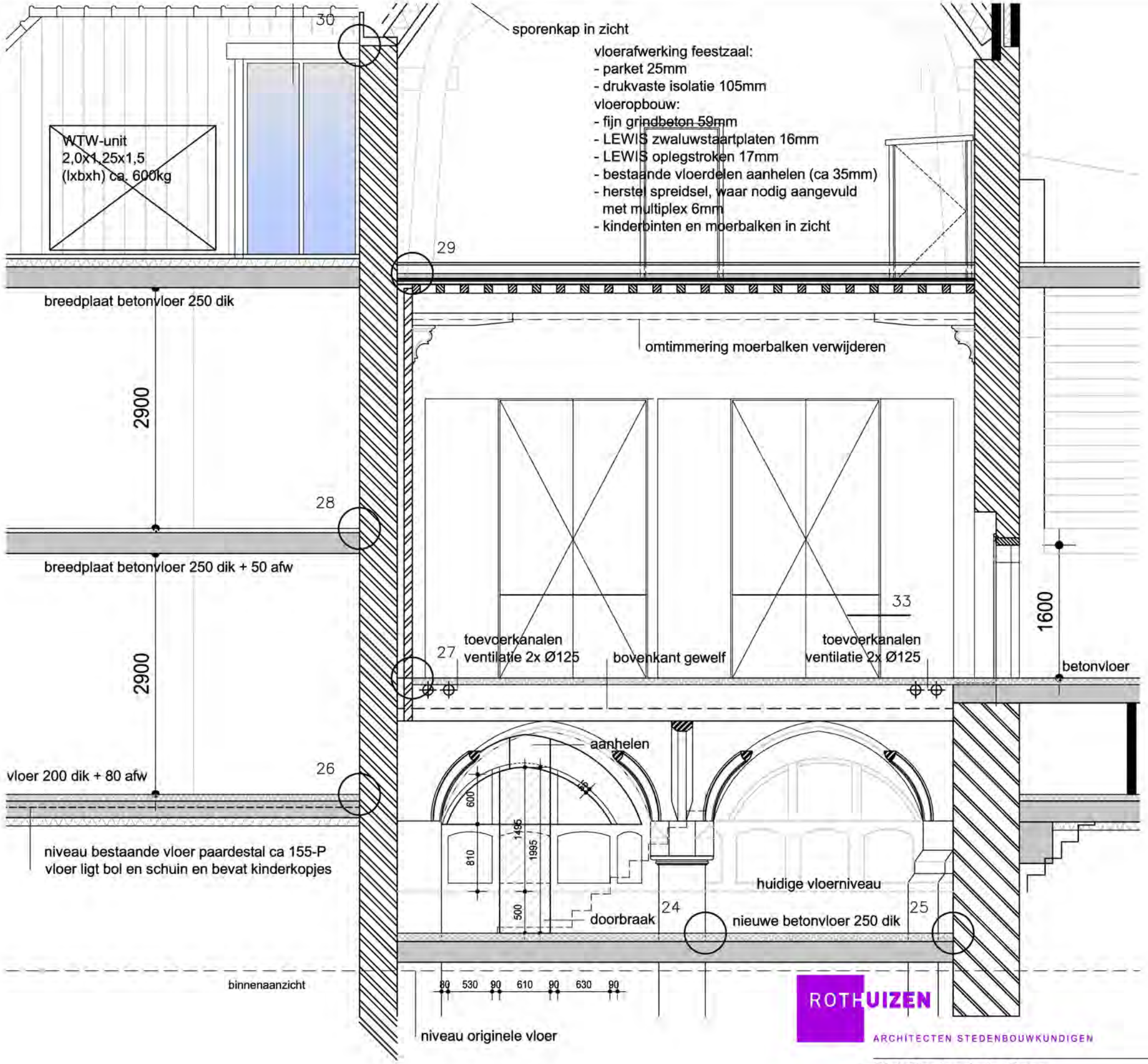
doorsnede E-E'

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede E	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-14
contact:	www.rothuizen.eu				



ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Voor renvooi zie tekening D-16.

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Aanzicht kelderdoorbraak	schaal: 1:50	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-15
contact:	www.rothuizen.eu				

LEGENDA

bestaande constructies

nieuwe steenachtige constructies

nieuwe houtconstructies

thermische schil (Rc ≥ 2,5m².K/W tenzij anders vermeld, absoluut minimum is 1,3m².K/W)

nieuwe betonconstructies (zie tekeningen Faktor)

nieuwe staalconstructies (zie tekeningen Faktor)

ruimte voorzien van waterdichte vloer- en wandafwerking conform Bouwbesluit artikel 3.23

ruimte bestemd voor verkoop alcoholische drank (slijterij 32m²)

te slopen (zie sloopteken ingen Rothuizen)

30 minuten brandwerend en zelfsluitend (zie tekening Bravea)

30 minuten brandwerend (zie tekening Bravea)

Pb — deur voorzien van paniekbeslag (zie tekening Bravea)

hwa — hemelwaterafvoer

no — noodoverlaat (exacte afmetingen en capaciteit nader te bepalen)

0.07 — ruimtenummer

restaurant 1 — ruimtebenaming

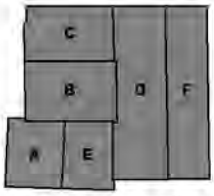
103,1m² peil=0 — gebruiksoppervlakte en peilhoogte

35 personen — bezetting (in aantal personen)

opstelplaats stooktoestel

ALGEMEEN

Alle maatvoering in het werk te controleren.
Alle beweegbare constructieonderdelen, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn, voldoen aan inbraakwerendheidsklasse 2.
Ten behoeve van het weren van ongedierte zijn openingen in scheidingsconstructies beperkt tot maximaal 10mm.
Toegangen hebben een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85m en een hoogte van 2,3 meter tenzij anders vermeld.
Voor het brandveiligheidsconcept (vluchtwegen, brandscheidingen, compartimenten, etc.) zie stukken Bravea.
Voor draagconstructies zie stukken Faktor.
Voor installatieconcept (hoofdlijnen) zie stukken De Blaay - Van den Boogaard en schematische weergave op tekening Rothuizen.
Definitieve installatieprincipes worden later ingediend door de installatieaannemer.



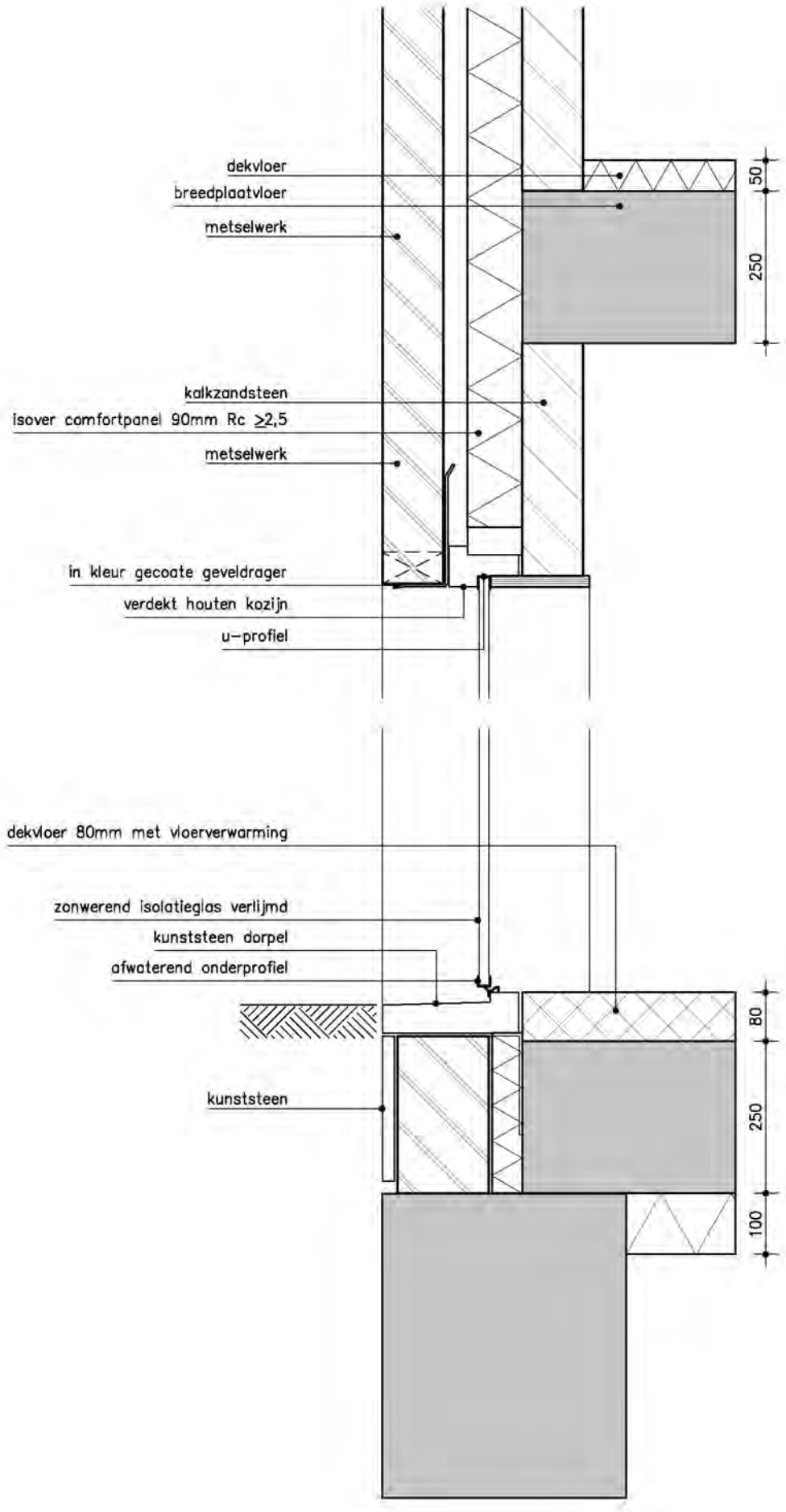
Aangifte bouwdelen

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

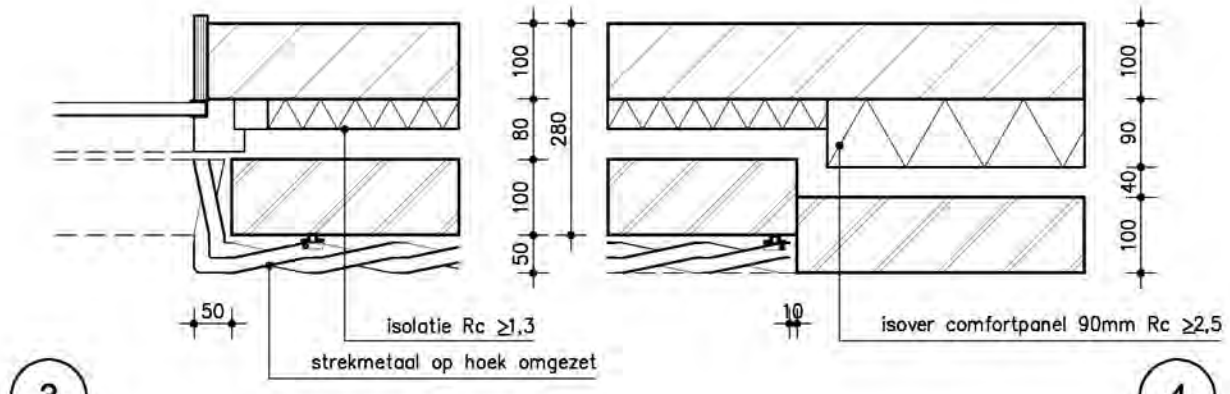
project: Slot Oostende te Goes — datum: 15-01-2016 — formaat: A3 — getekend: nsd — status: definitief

onderdeel: Renvooi — schaal: - — infoniveau: — projectnr: 12105a — document: D-16

contact: www.rothuizen.eu



1



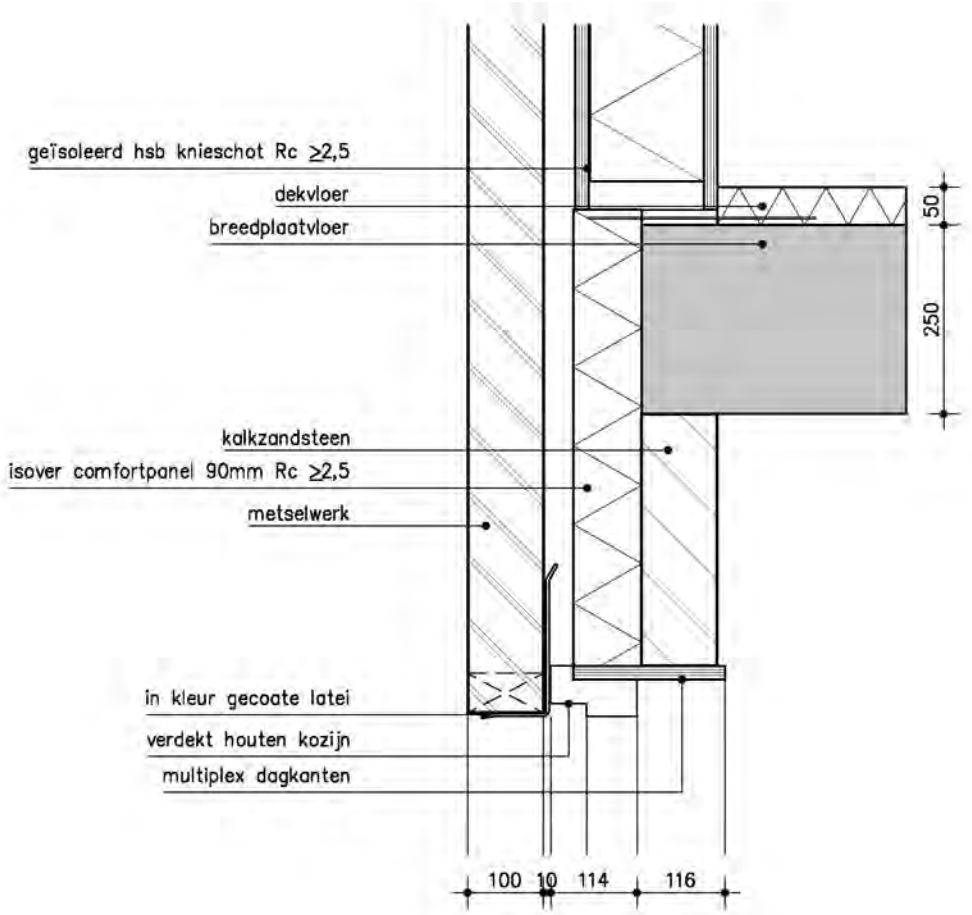
3

4

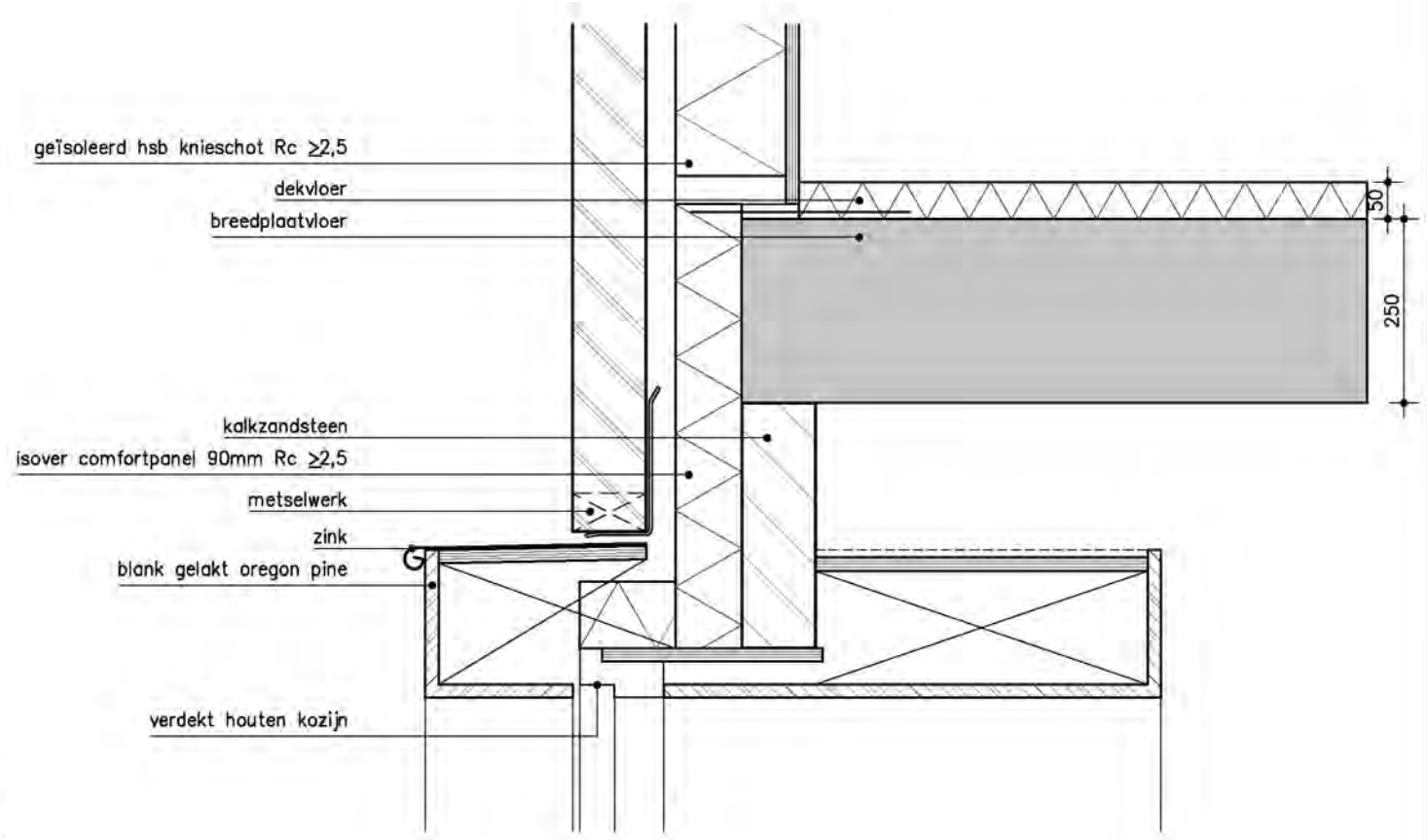
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

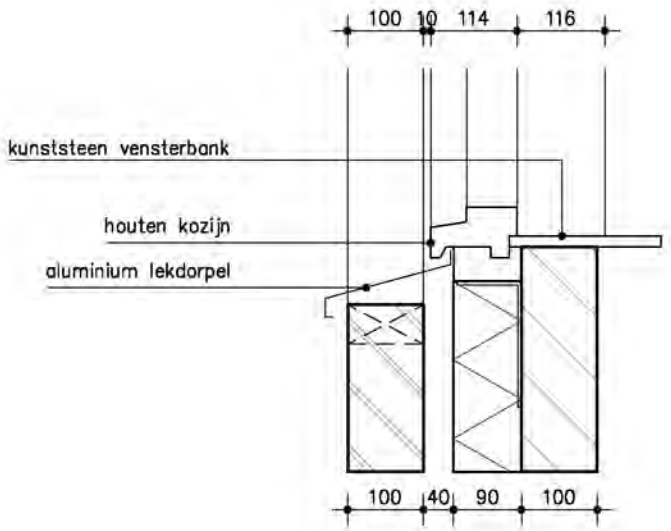
project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	
onderdeel:	principedetaillering	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad: 1
contact:	www.rothuizen.eu				



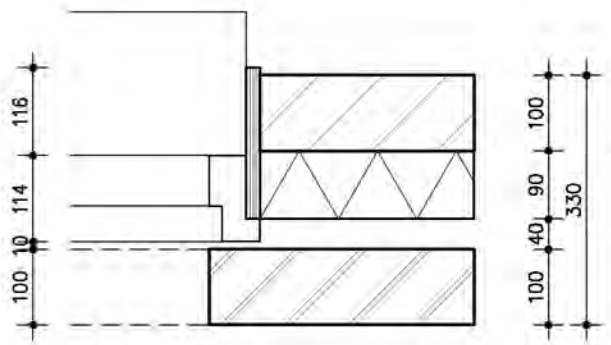
7



8



6

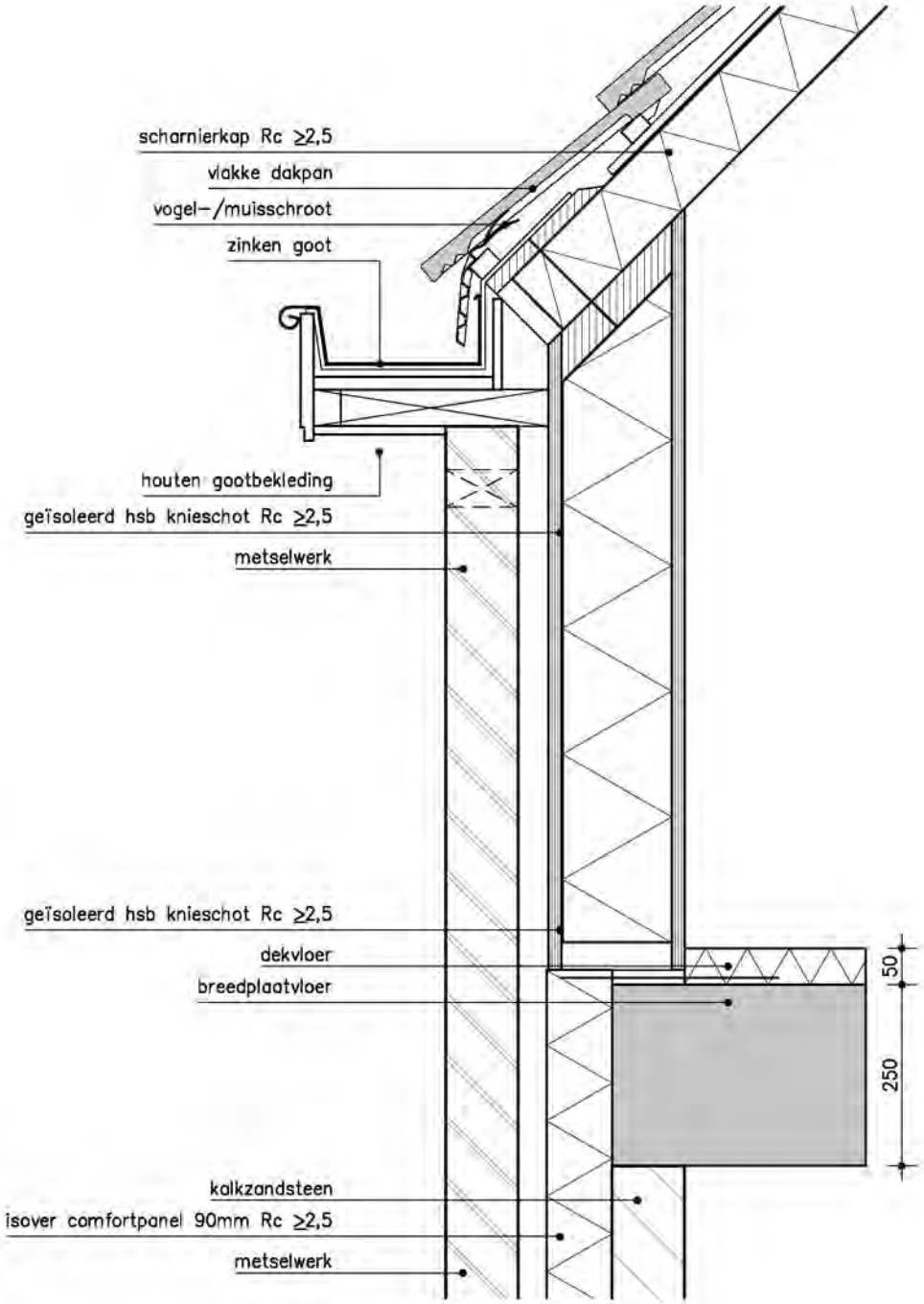


5

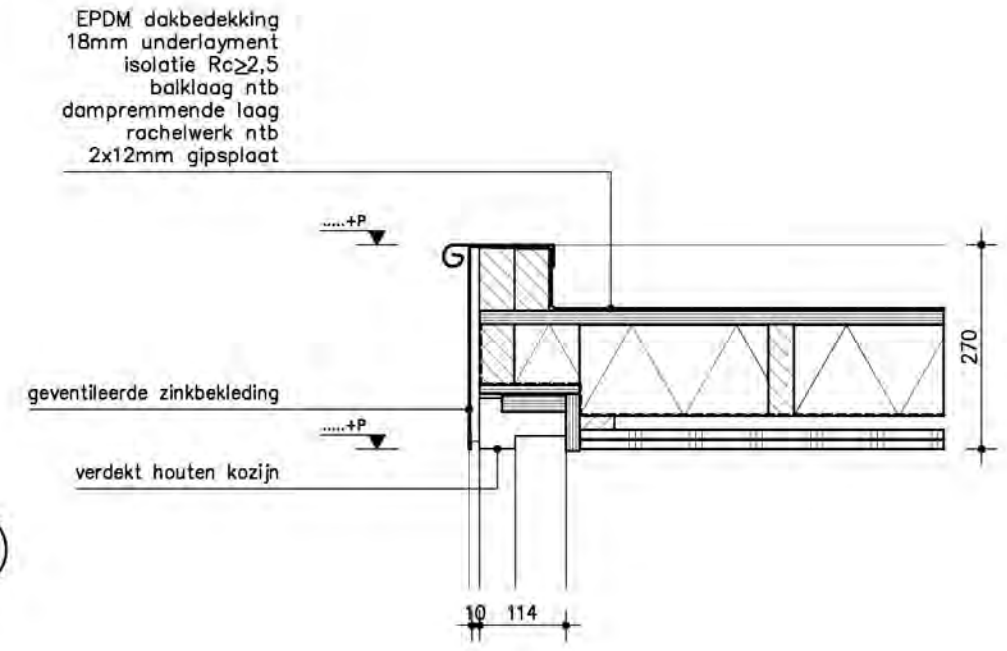
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	2
contact:	www.rothuizen.eu					



9

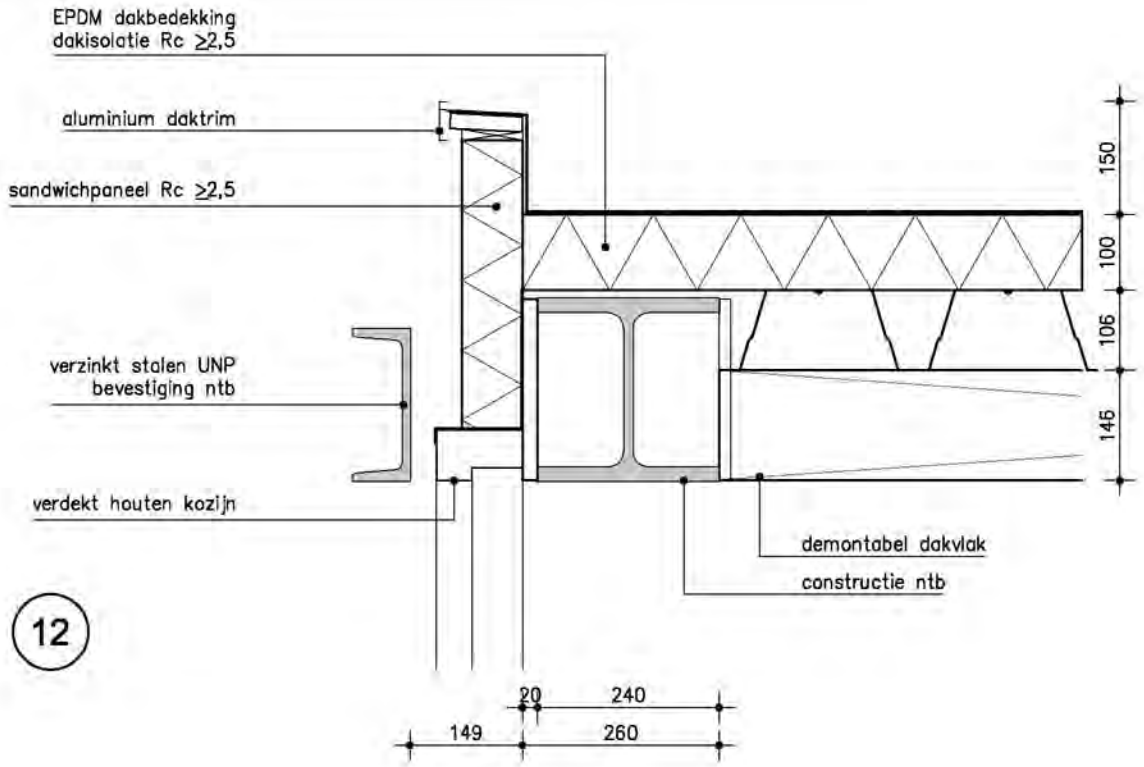


10

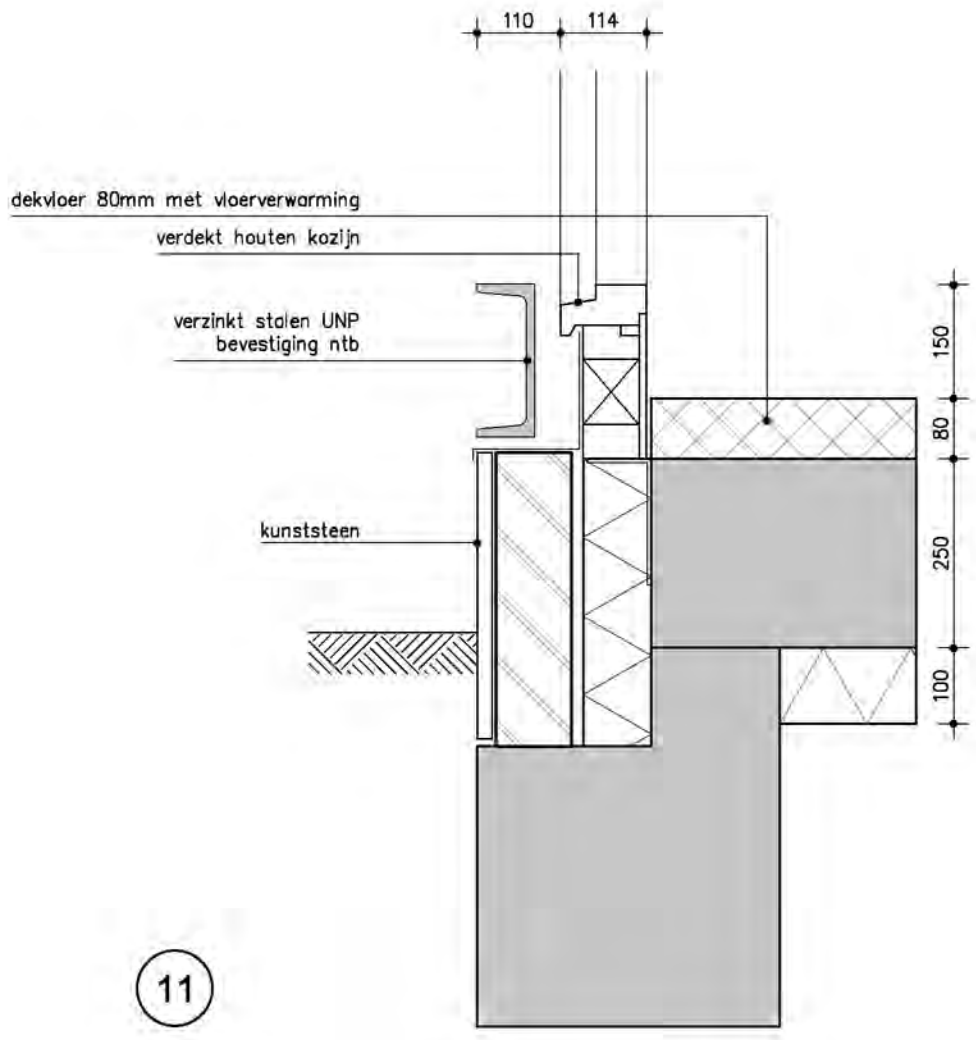
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

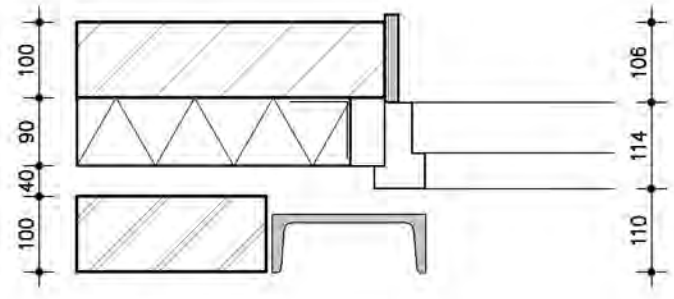
project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	3
contact:	www.rothuizen.eu					



12



11

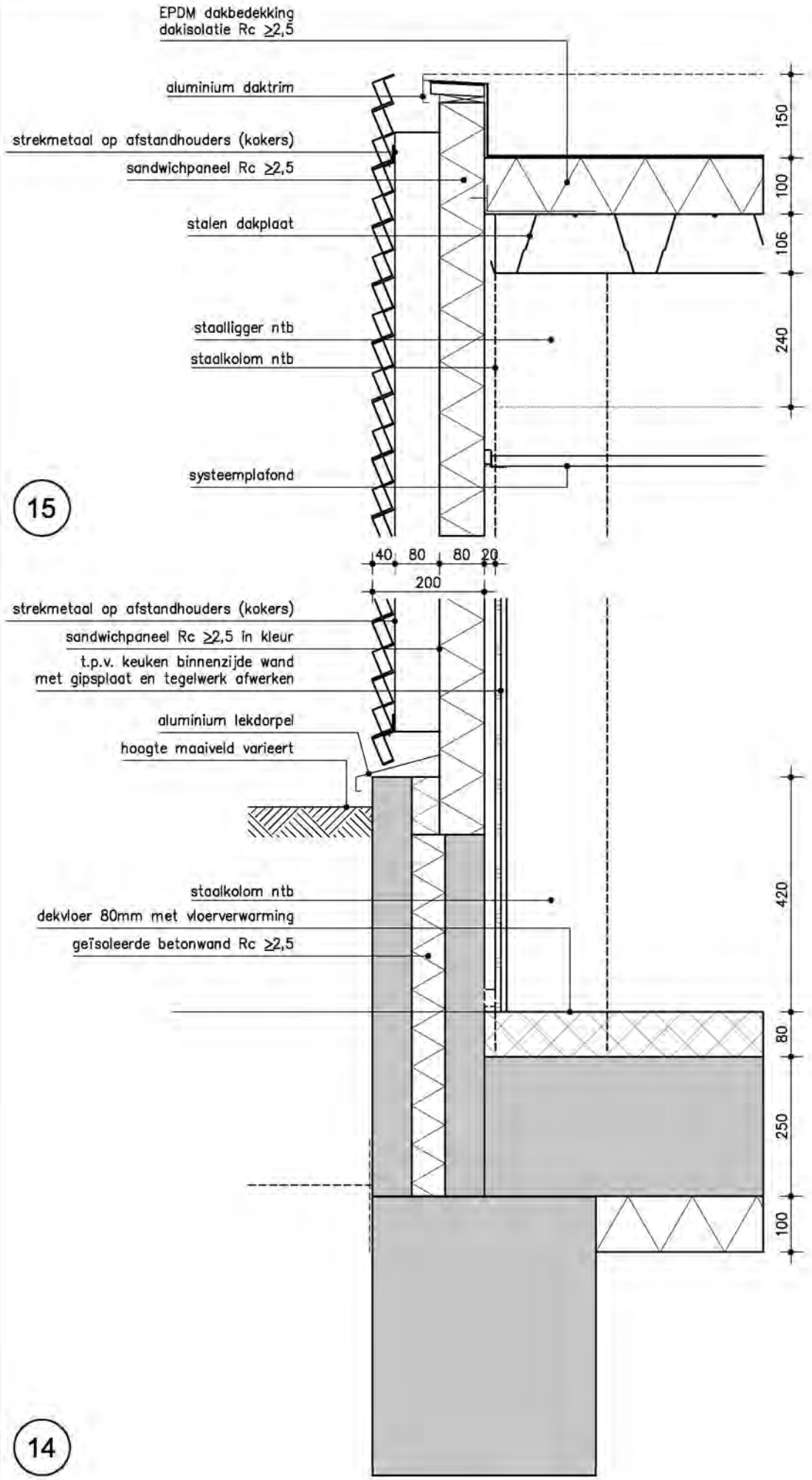


13

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	4
contact:	www.rothuizen.eu					



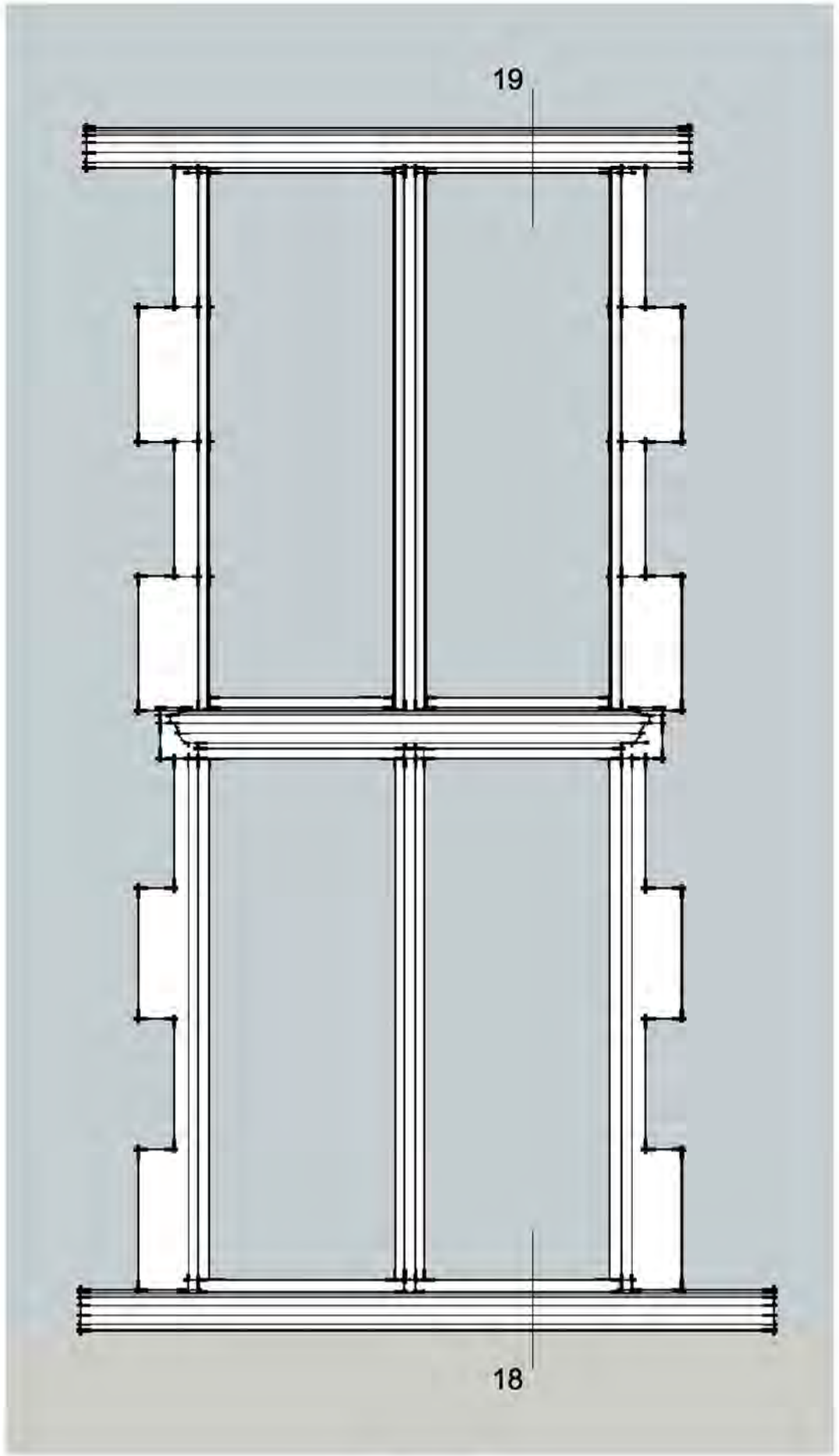
14

16

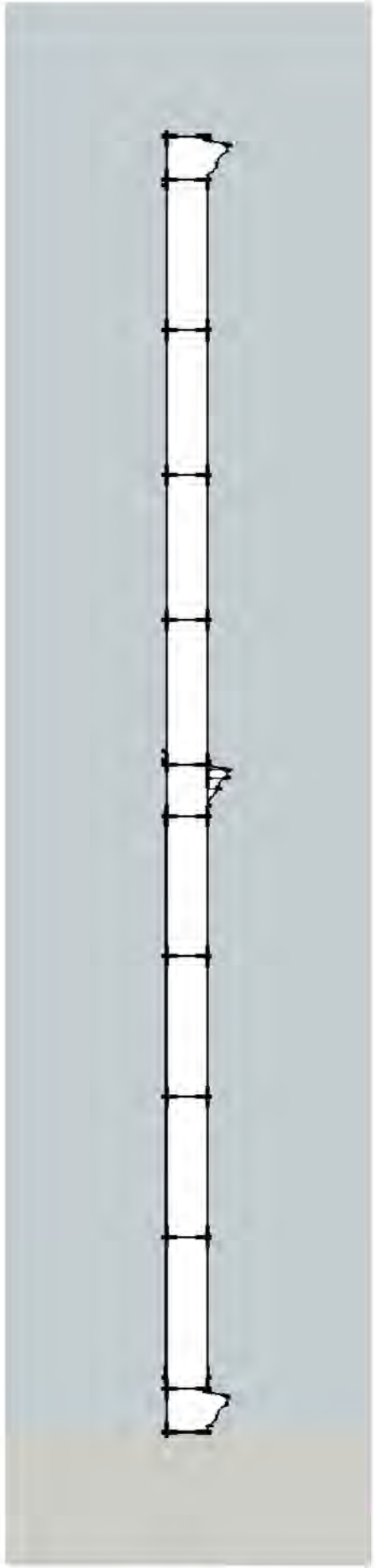
17

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

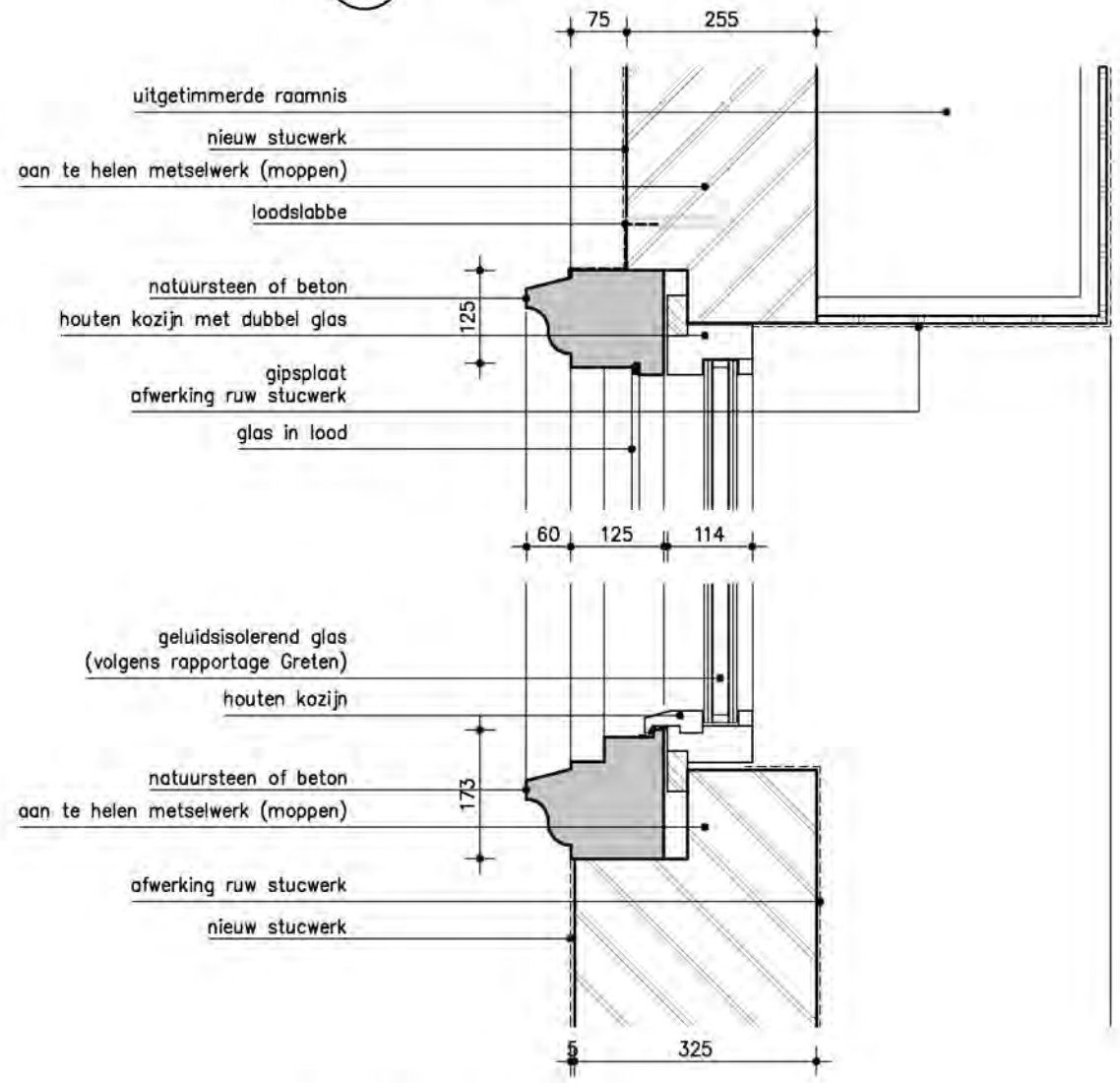
project: Slot Oostende te Goes
datum: 15-01-2016 formaat: A3 getekend: nsd
onderdeel: principedetaillering
schaal: 1:10 projectnummer: 12105a document: D-30 blad: 5
contact: www.rothuizen.eu



vooraanzicht 1:20



zijaanzicht 1:20



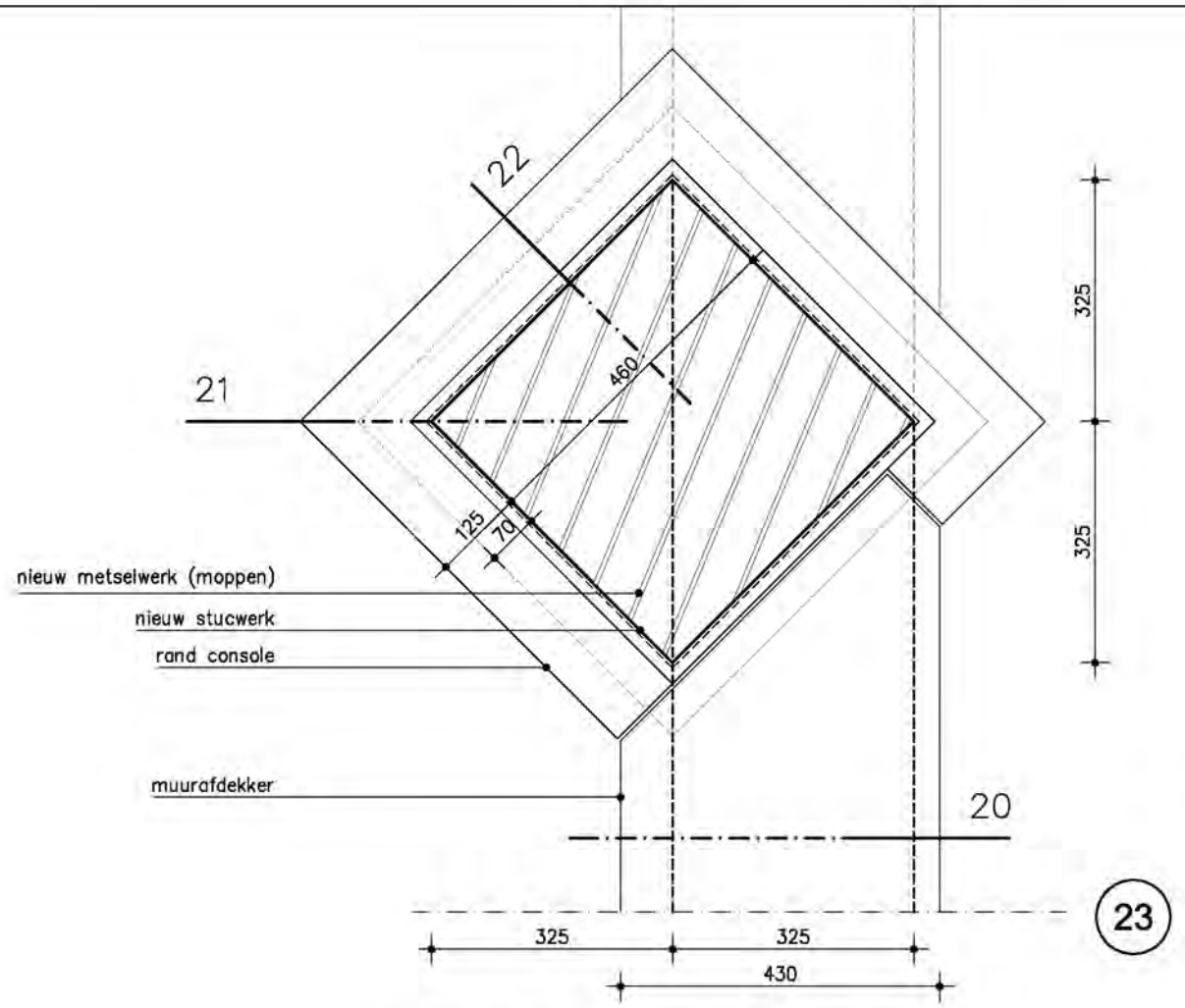
19 bovendorpel 1:10

18 onderdorpel 1:10

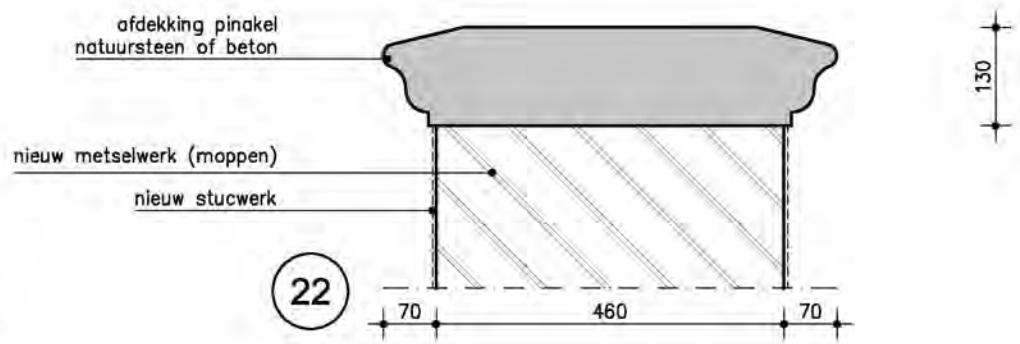
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

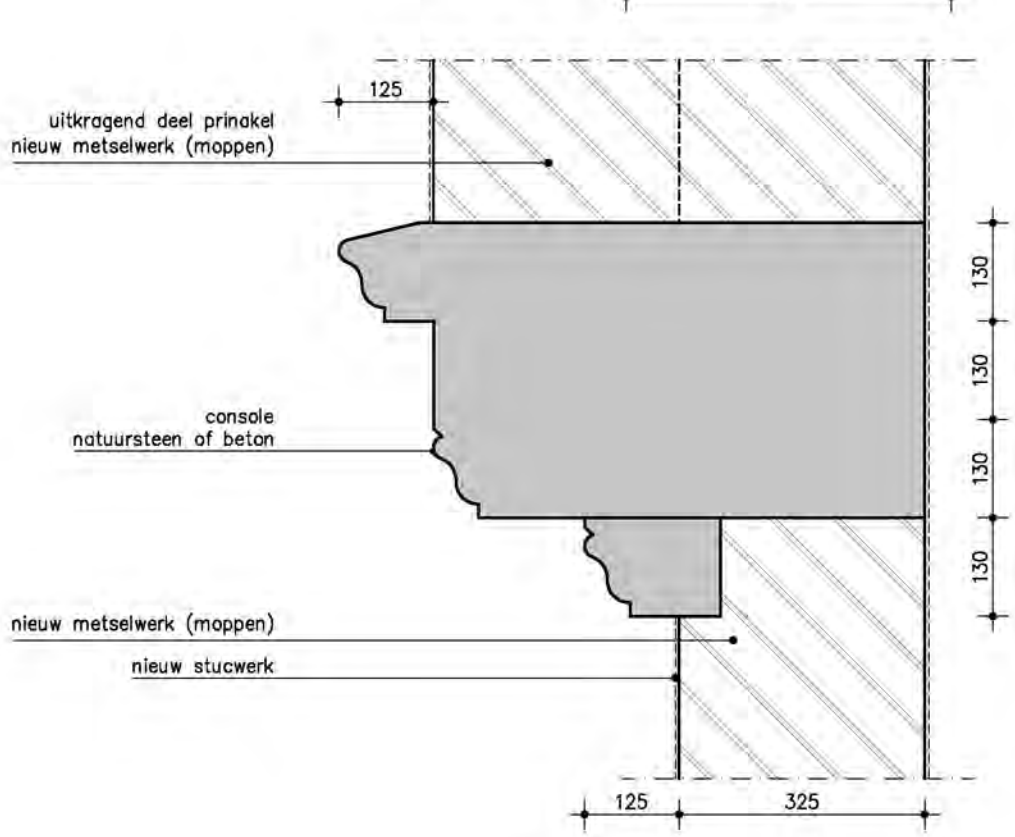
project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	
onderdeel:	principedetaillering kruiskozijn	schaal: div	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad: 6
contact:	www.rothuizen.eu				



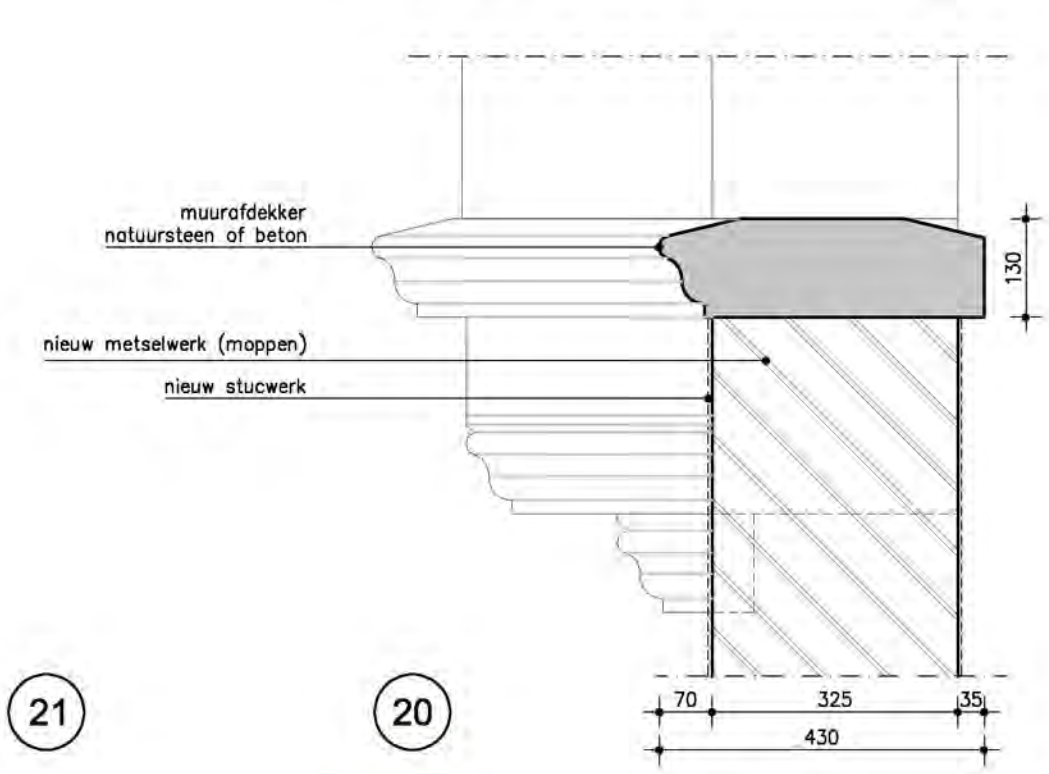
23



22



21



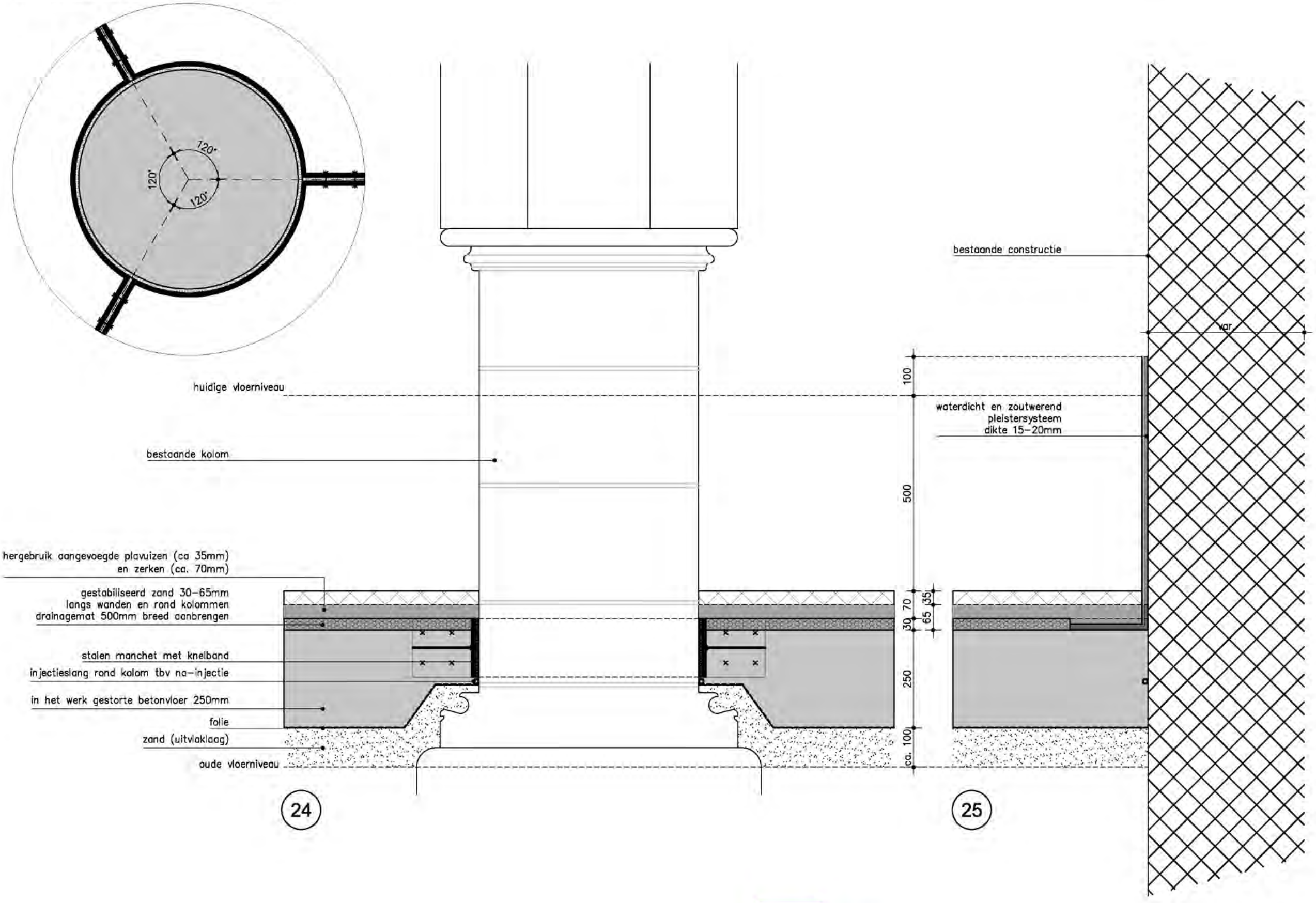
20

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering pinakel	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	7
contact:	www.rothuizen.eu					

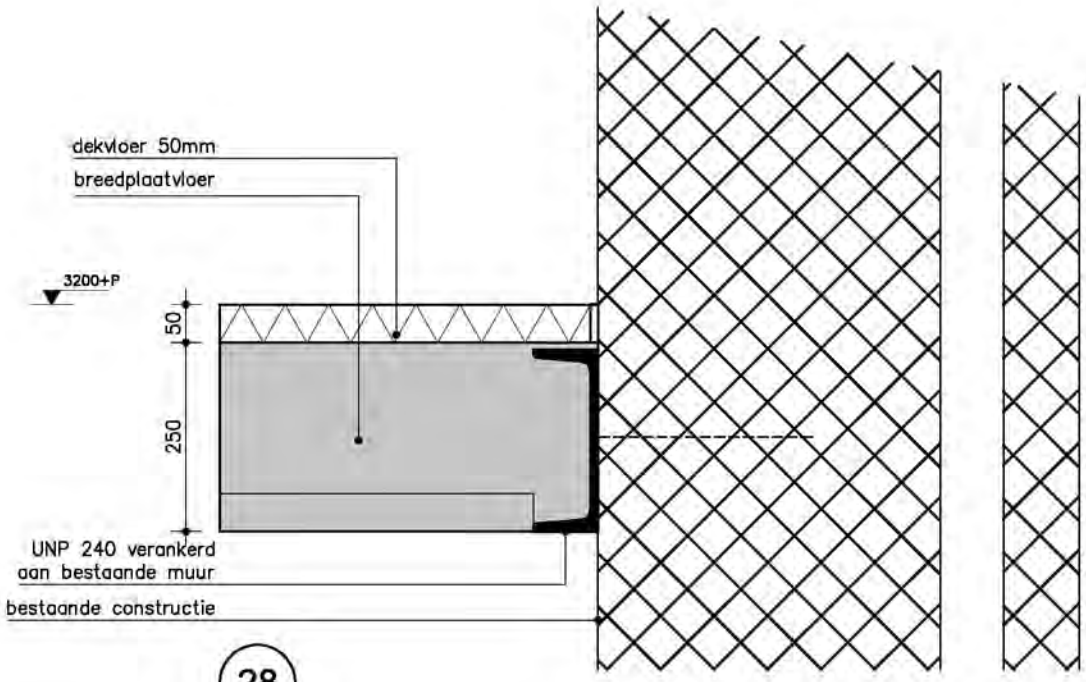
doorsnede stalen manchet met knelband rond kolom:



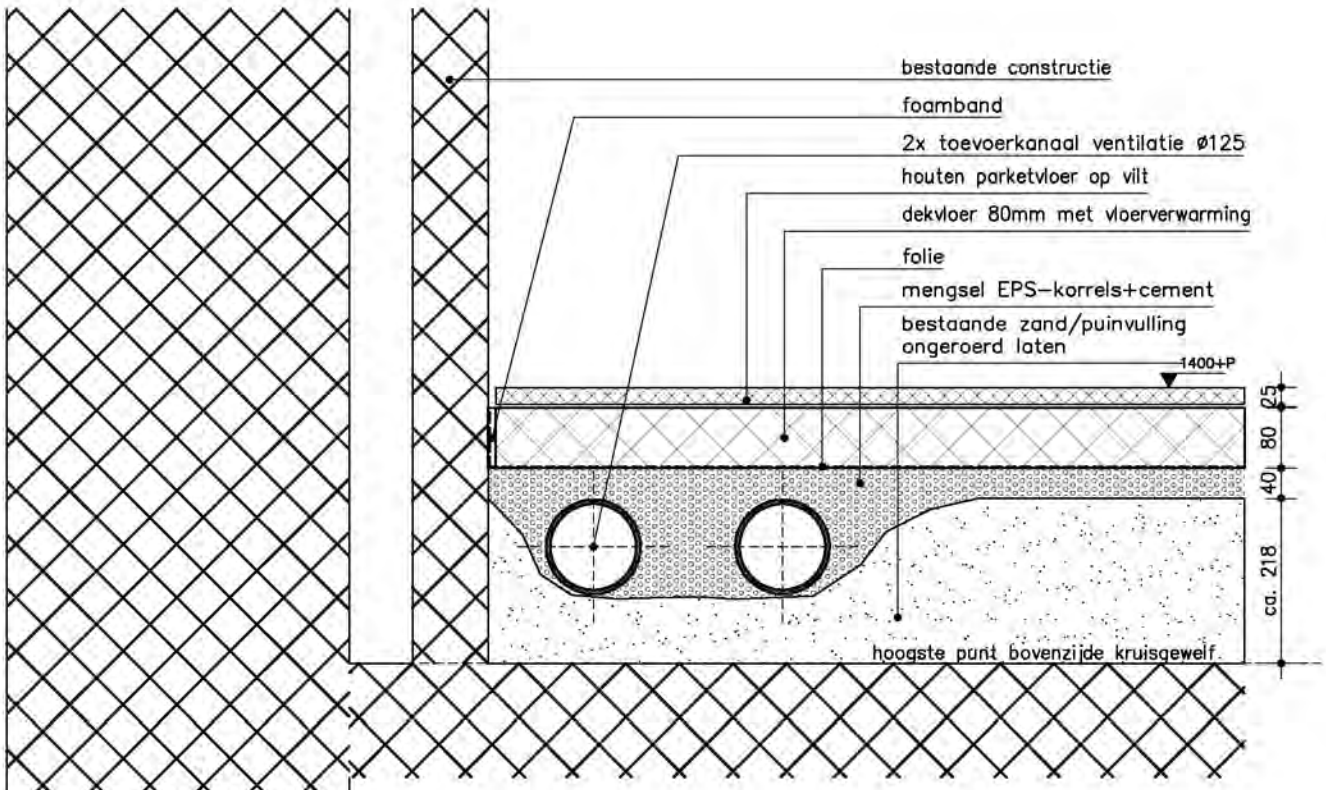
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

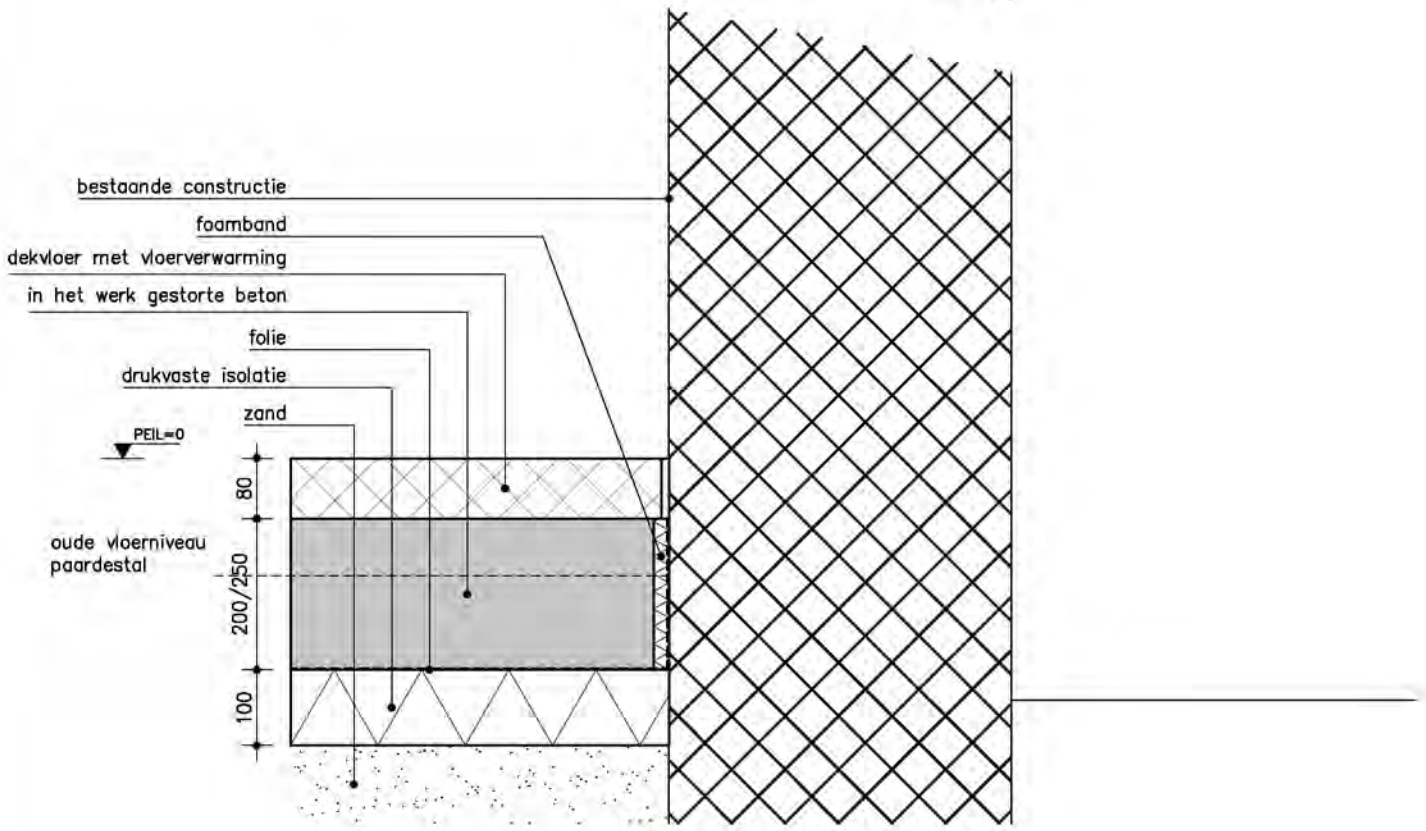
project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering keldervloer	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	8
contact:	www.rothuizen.eu					



28



27

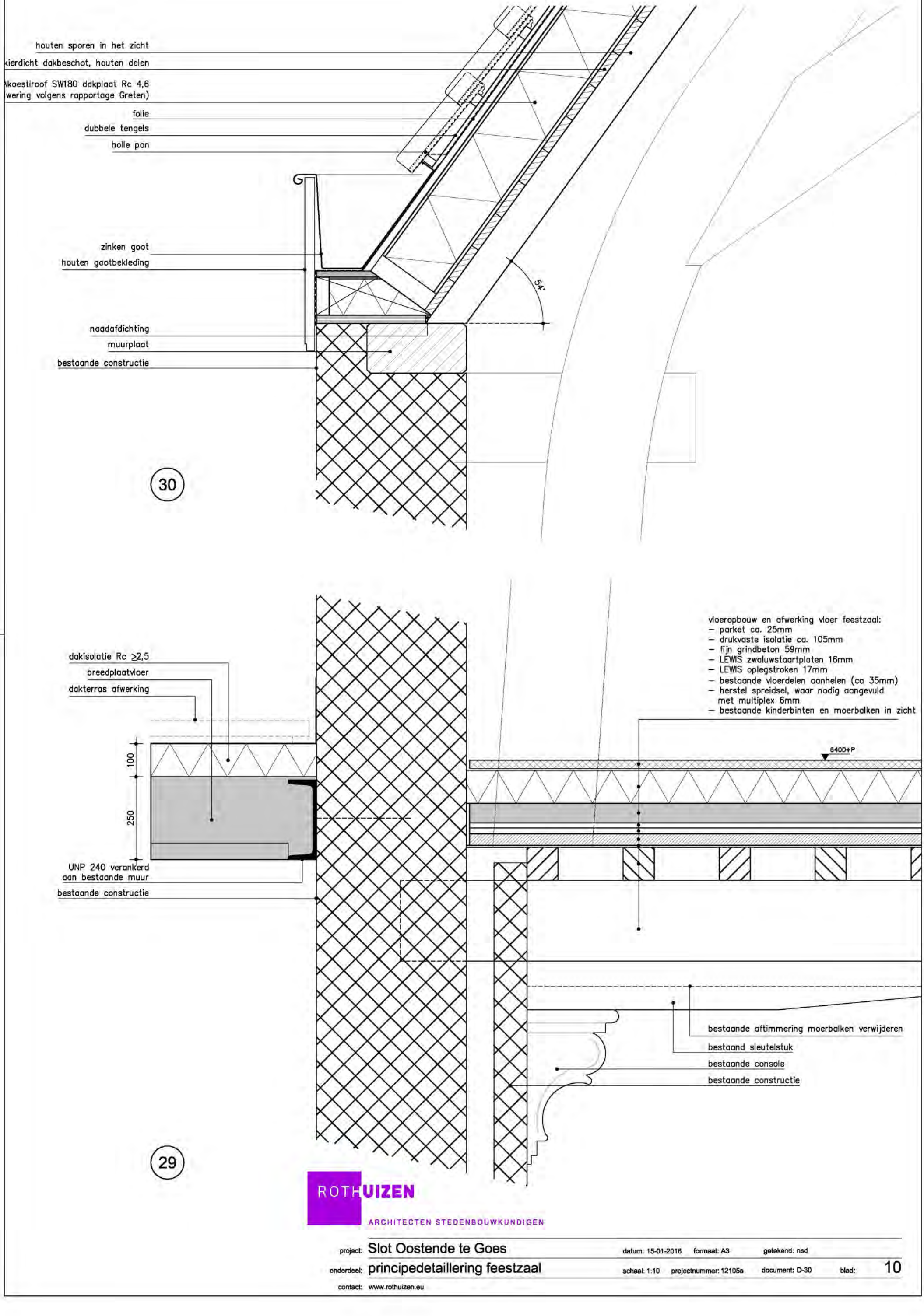


26

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering wand ridderzaal	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	9
contact:	www.rothuizen.eu					

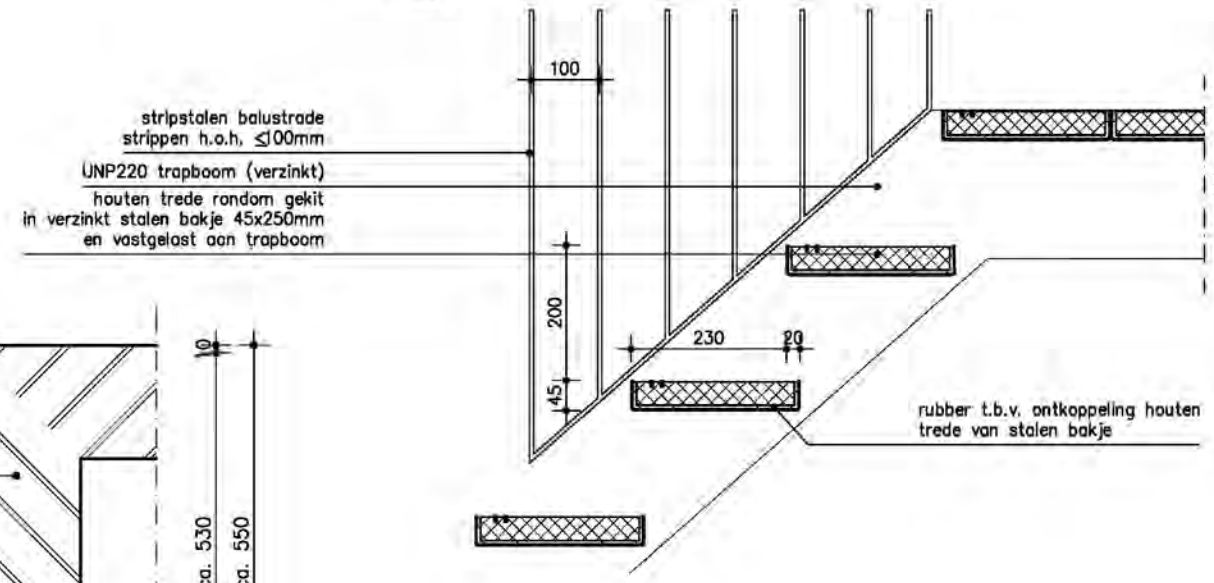


ROTHUIZEN

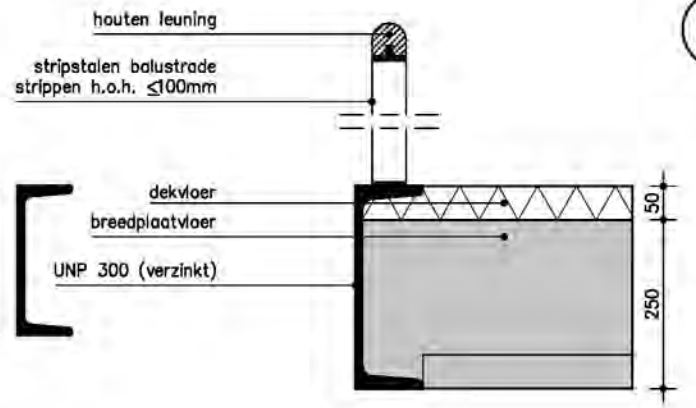
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering feestzaal	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	10
contact:	www.rothuizen.eu					

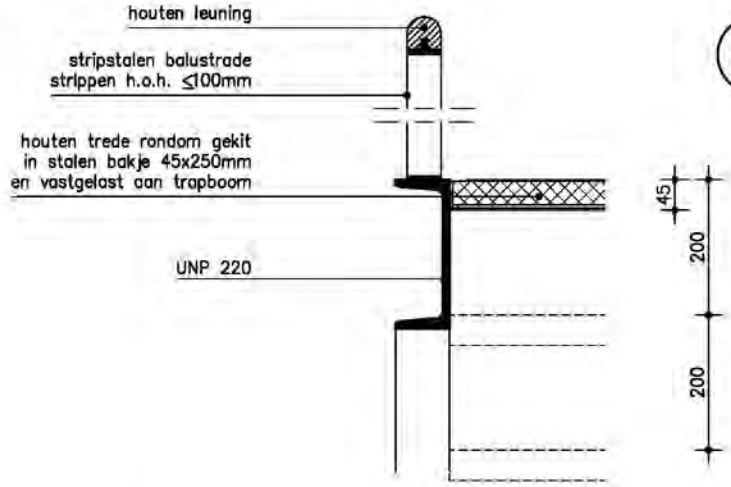
34



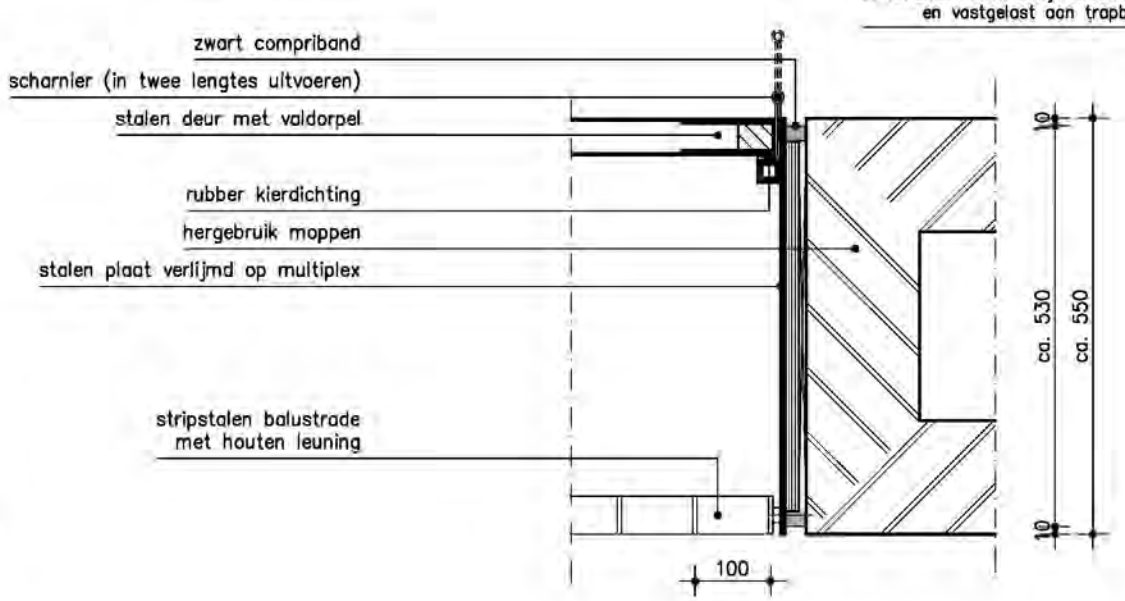
36

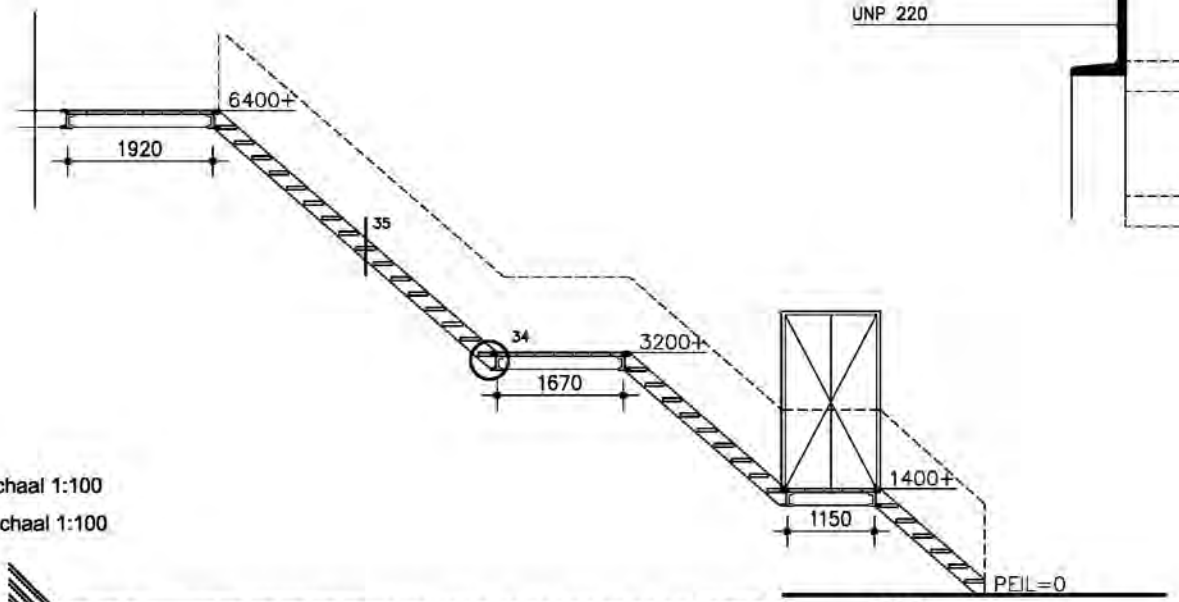


35

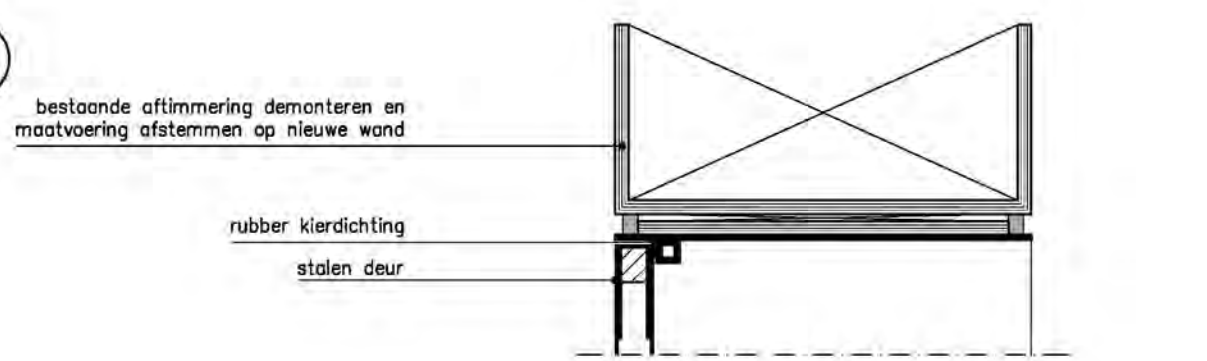


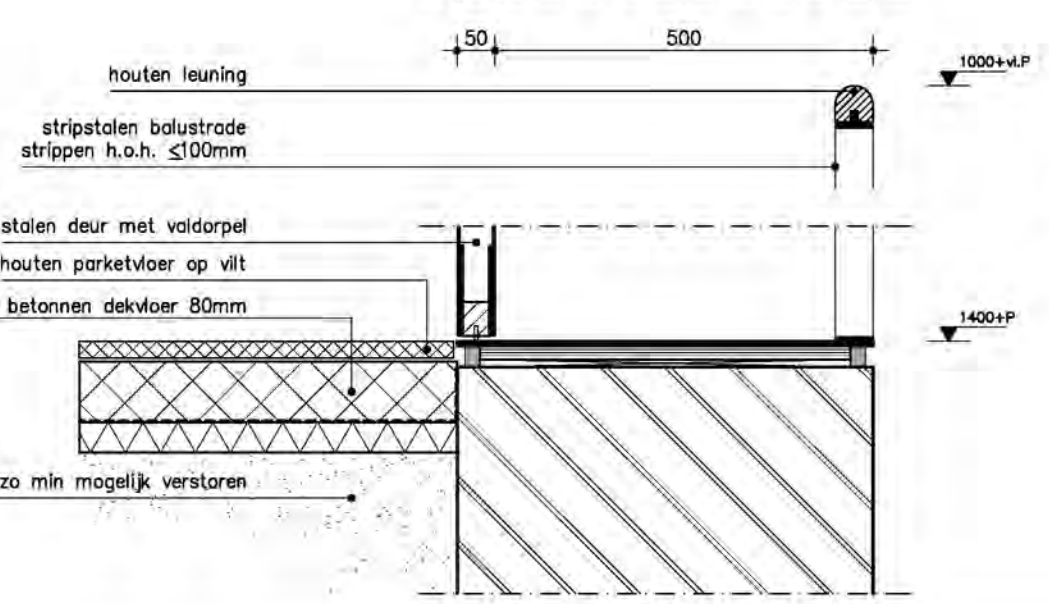
33





32

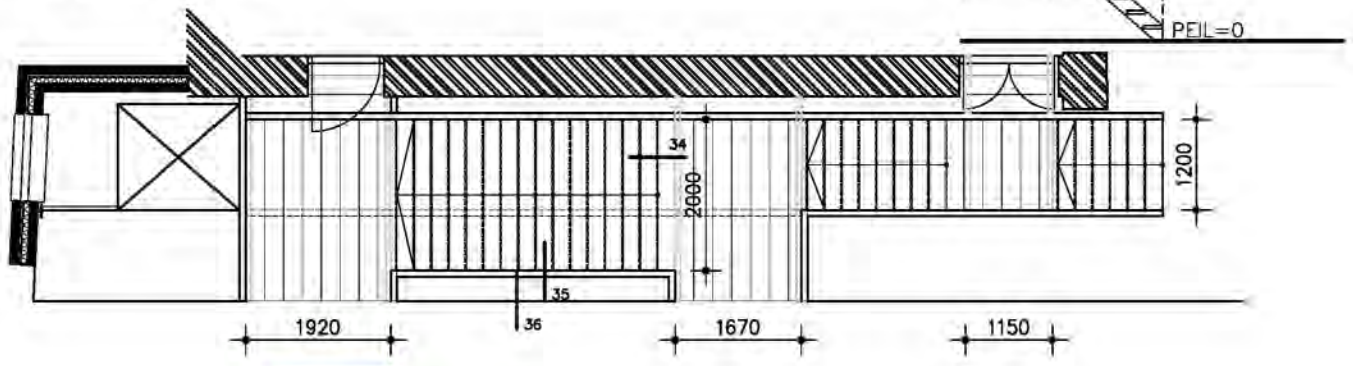




31

doorsnede trap schaal 1:100

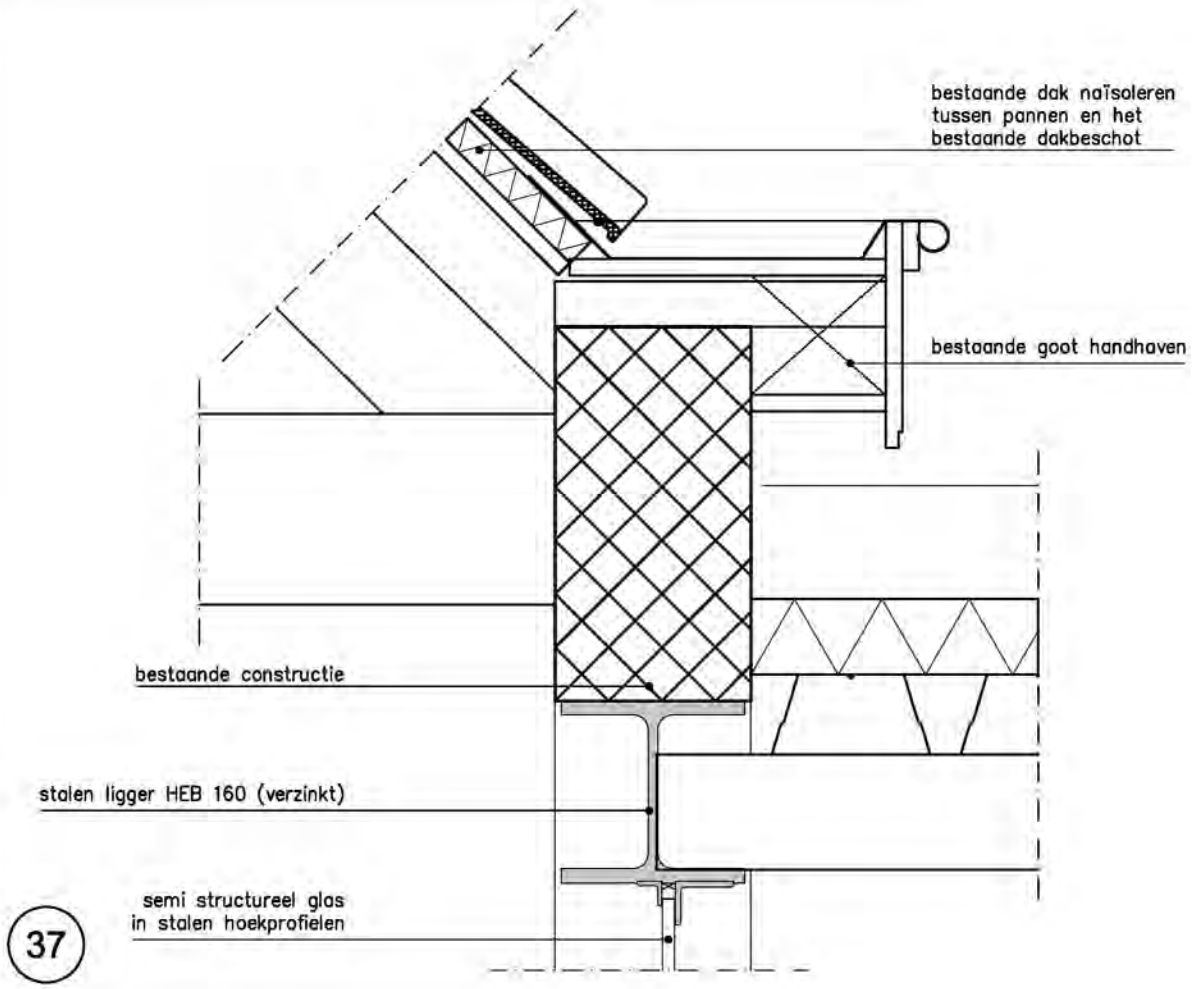
plattegrond trap schaal 1:100



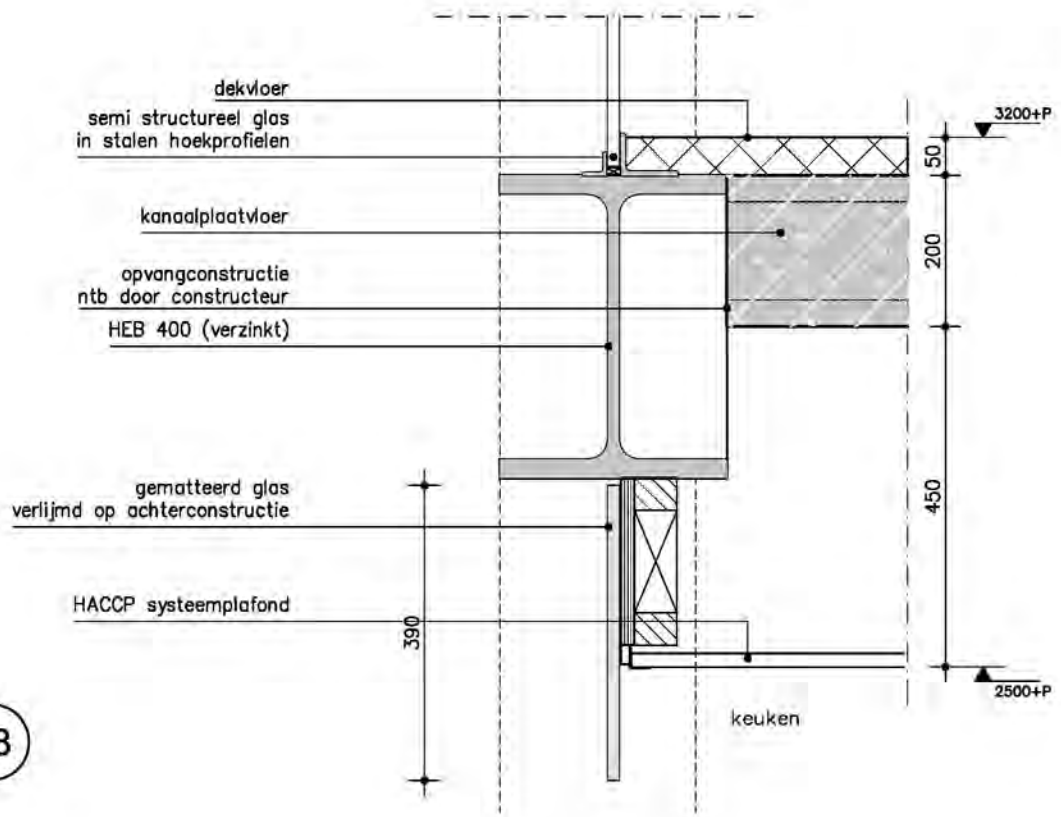
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	gekend: nsd	
onderdeel:	principedetaillering interieur	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad: 11
contact:	www.rothuizen.eu				



37



38

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd		
onderdeel:	principedetaillering interieur	schaal: 1:10	projectnummer: 12105a	document: D-30	blad:	12
contact:	www.rothuizen.eu					

OPPERVLAKTES/FUNCTIES EN AANTALLEN PERSONEN

ruimte nummer	omschrijving	bouwbesluit terminologie	Oppervlaktes (m²) GO	VR	gebruiksfunctie	VG nr. +m²	aantal personen
KELDER							
-1.01	kelder	verblijfsruimte	66,8	65,0	bijeenkomst	1 à 65,0m²	40
-1.02	keldertrap	verkeersruimte	3,3	-	bijeenkomst		-
BEGANEGROND							
0.01	entree	verkeersruimte	9,6	-	gemeenschappelijk		-
0.02	meterkast	technische ruimte	1,0	-	gemeenschappelijk		-
0.03	winkel	verblijfsruimte	80,8	74,1	winkel	2 (74,1m²)	10
0.04	ketelruimte	technische ruimte	16,9	-	bijeenkomst		-
0.05	miva	toiletruimte	3,7	-	bijeenkomst		-
0.06	toiletruimte d	toiletruimte	17,1	-	bijeenkomst		-
0.07	restaurant 1	verblijfsruimte	103,1	99,5	bijeenkomst	3 (99,5m²)	35
0.08	stallingsruimte	bergruimte	24,1	-	overig		-
0.09	gang 1	verkeersruimte	8,0	-	bijeenkomst		-
0.10	keuken	verblijfsruimte	59,6	59,6	bijeenkomst	4 (59,6m²)	6
0.11	magazijn	bergruimte	17,1	-	bijeenkomst		-
0.12	koelruimte	bergruimte	13,0	-	bijeenkomst		-
0.13	vriesruimte	bergruimte	4,9	-	bijeenkomst		-
0.14	sluis	verkeersruimte	2,5	-	bijeenkomst		-
0.15	restaurant 2	verblijfsruimte	50,8	50,8	bijeenkomst	5 (73,4m²)	46
0.16	serre	verblijfsruimte	22,5	22,5	bijeenkomst	5 (idem)	22
0.17	bergruimte	bergruimte	2,9	-	bijeenkomst		-
0.18	bordes 1	verkeersruimte	3,0	-	bijeenkomst		-
0.19	bordes 2	verkeersruimte	2,6	-	bijeenkomst		-
0.20	bordes 3	verkeersruimte	5,0	-	bijeenkomst		-
0.21	ridderzaal	verblijfsruimte	76,9	74,9	bijeenkomst	6 (74,9m²)	58
1e VERDIEPING							
1.01	kinderrestaurant	verblijfsruimte	67,5	67,5	bijeenkomst	7 (67,5m²)	38
1.02	bordes 4	verkeersruimte	13,6	-	bijeenkomst		-
1.03	werkkast	bergruimte	3,7	-	bijeenkomst		-
1.04	toiletruimte	toiletruimte	17,1	-	bijeenkomst		-
1.05	gang 2	verkeersruimte	8,2	-	bijeenkomst		-
1.06	gang 3	verkeersruimte	10,8	-	bijeenkomst		-
1.07	berging 1	bergruimte	8,2	-	overige		-
1.08	berging 2	bergruimte	9,2	-	overige		-
1.09	toilet p	toiletruimte	1,8	-	bijeenkomst		-
1.10	brouwhuis	technische ruimte	45,9	-	overige		-
1.11	opslag	bergruimte	35,8	-	overige		-
1.12	restaurant 3	verblijfsruimte	52,2	49,4	bijeenkomst	8 (49,4m²)	49
1.13	trap	verkeersruimte	4,3	-	bijeenkomst		-
2e VERDIEPING							
2.01	feestzaal	verblijfsruimte	77,1	77,1	bijeenkomst	9 (77,1m²)	80
2.02	bordes 5	verkeersuimte	10,1	-	bijeenkomst		-
2.03	toilet d	toiletruimte	1,4	-	bijeenkomst		-
2.04	toilet h	toiletruimte	1,4	-	bijeenkomst		-
2.05	bergruimte	bergruimte	26,0	-	overig		-
2.06	sluis	verkeersruimte	2,6	-	bijeenkomst		-
ZOLDER							
3.01	installatieruimte	technische ruimte	4,0	-	overige		-

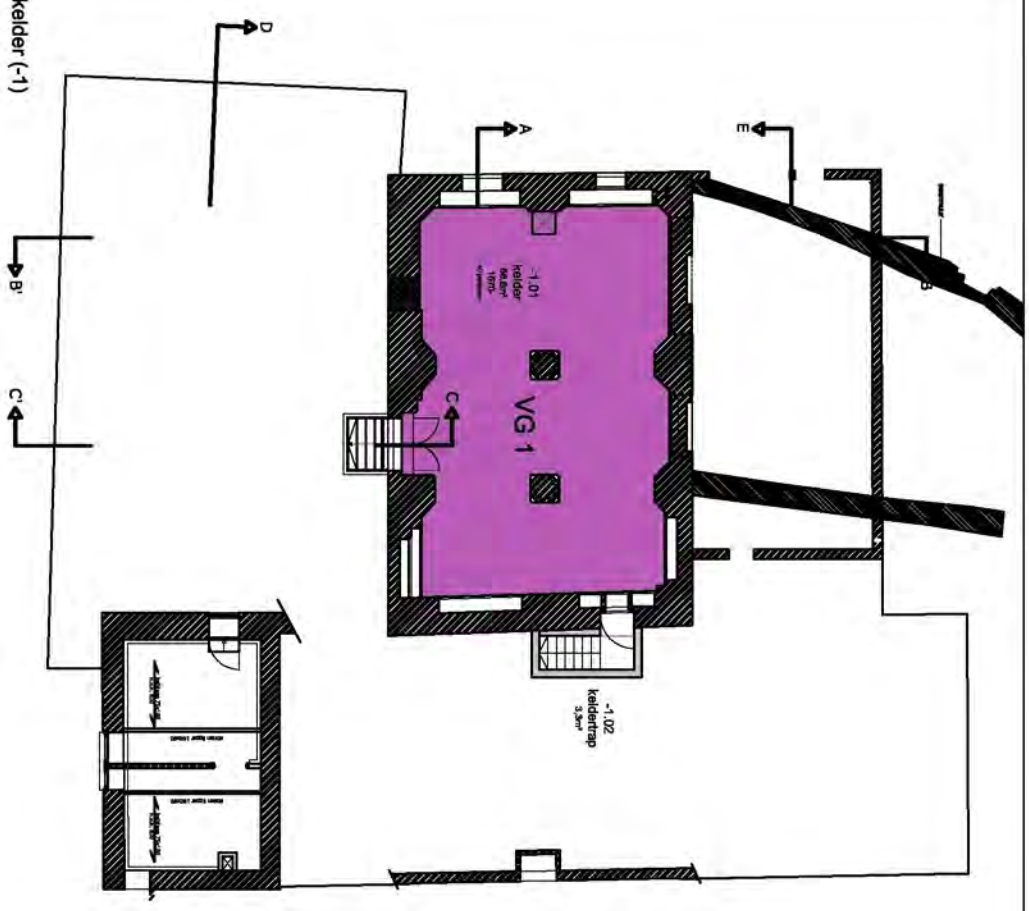
CONTROLE 55% EIS

gebruiksfunctie	gebruiksoppervlakte GO (m²)	Verblijfsgebied vereist VG (m²) minimaal 55%	Verblijfsgebied aanwezig VG (m²)	voldoet ja/nee/nvt
Bijeenkomstfunctie	752	425	566,4	ja
Winkelfunctie	81	45	74,1	ja
Overige gebruiksfunctie	153	nvt	0	nvt
Gemeenschappelijk	11	nvt	0	nvt

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project: Slot Oostende te Goes | datum: 15-01-2016 | formaat: A3 | getekend: nsd | status: definitief
onderdeel: Oppervlaktes, functies en personen | schaal: - | infoniveau: | projectnr: 12105a | document: D-31
contact: www.rothuizen.eu

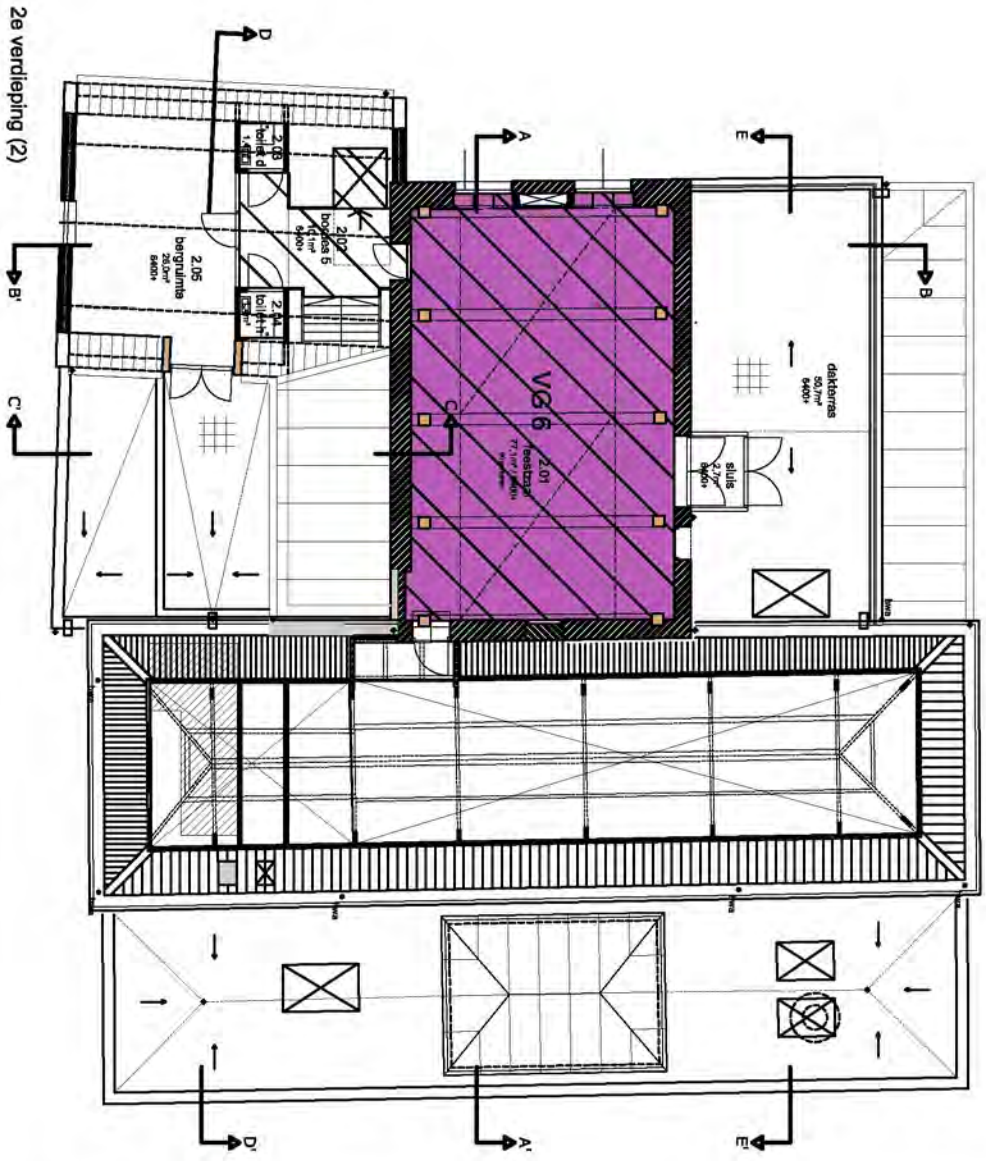
kelder (-1)



1e verdieping (1)



2e verdieping (2)





VERBLIJFSGEBIEDEN

VG 5

Verblijfsgebied + nr

Gekrijtstreept oppervlak

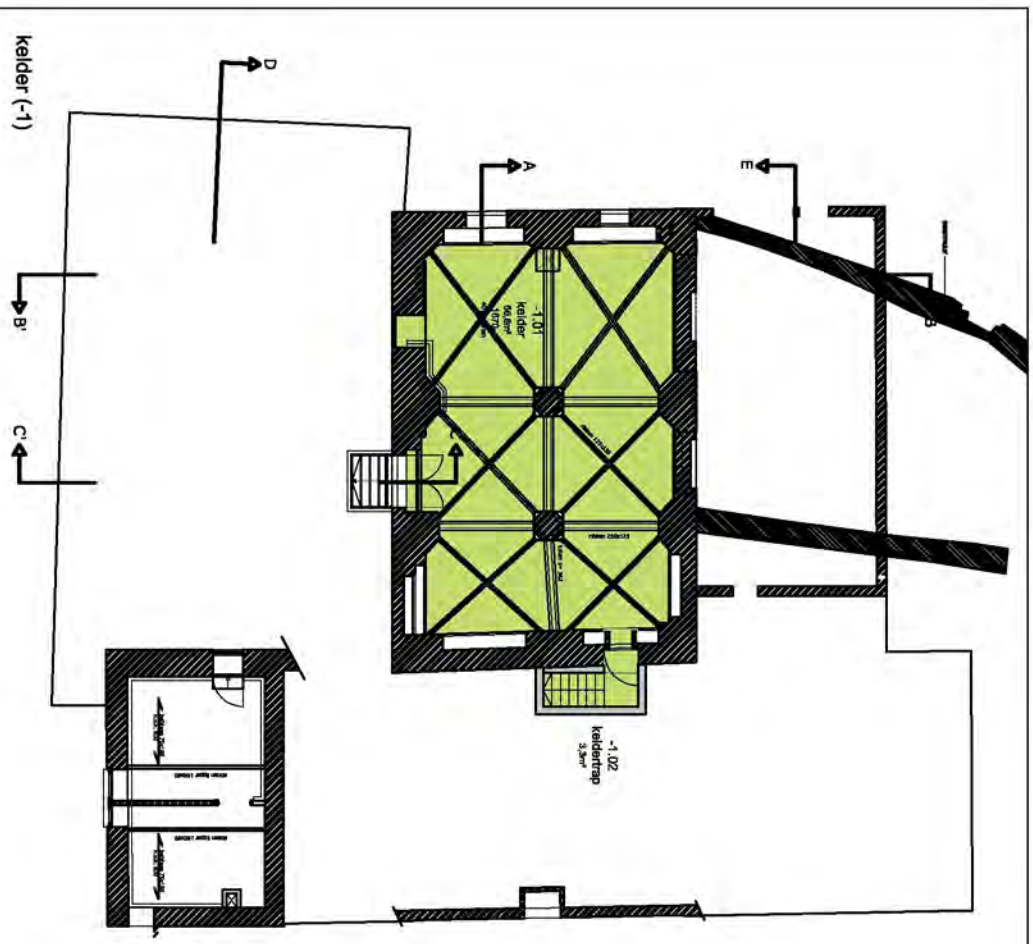
Toegankelijkheidssector (498m²) voldoet aan 40% VG eis
Ruimte bestemd voor verkoop alcoholische drank (slijterij 32m²)

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende te Goes	datum: 15-01-2016	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	verblijfsgebieden en toegankelijkheid	schaal: 1:200	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: D-32
contact:	www.rothuizen.eu				

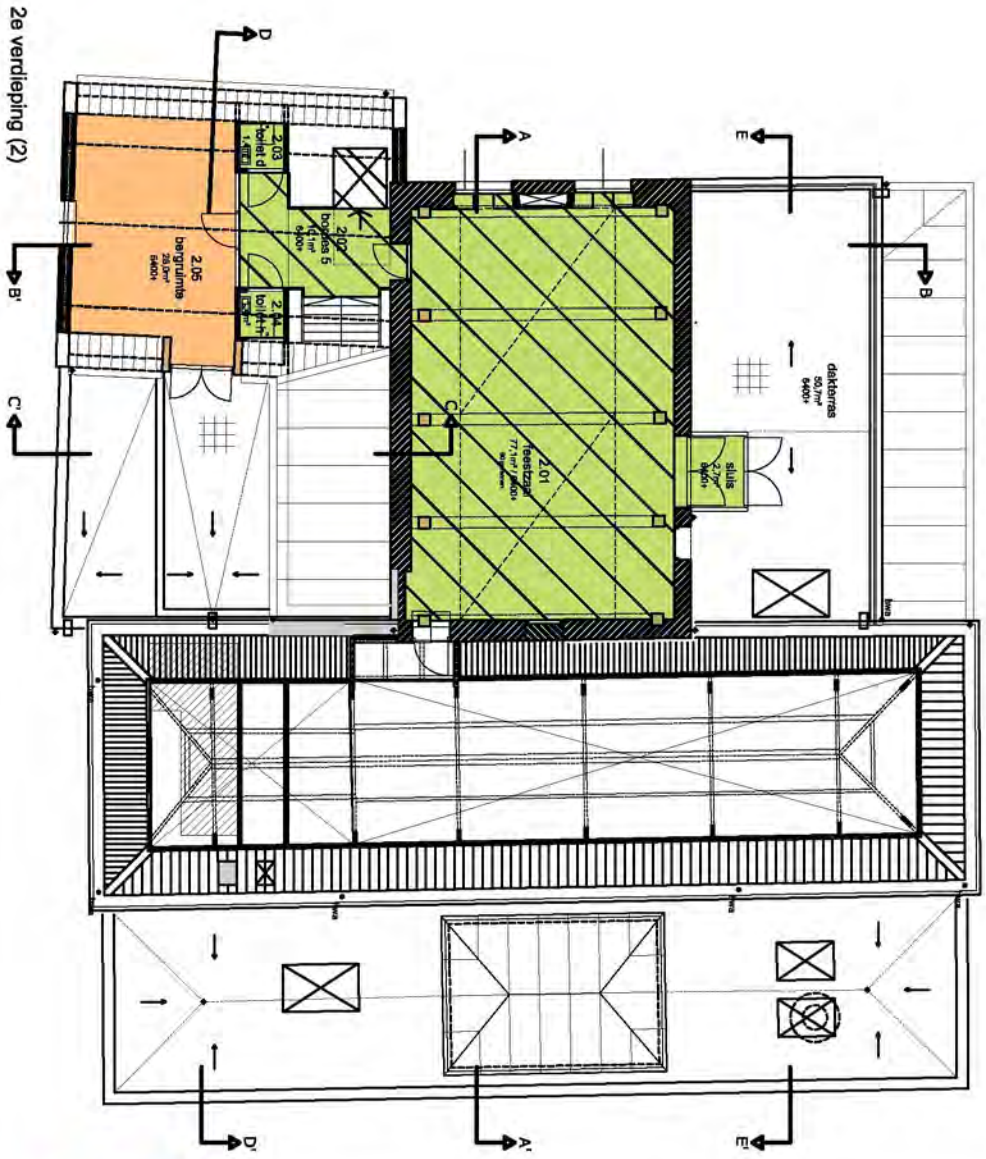
kelder (-1)



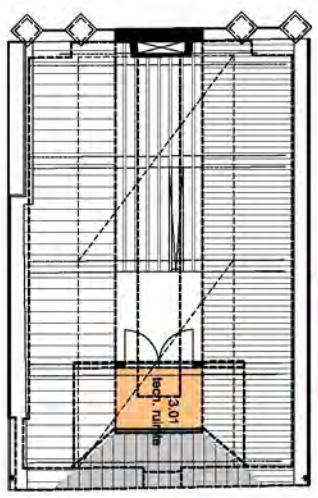
1e verdieping (1)



2e verdieping (2)







GEBRUIKSFUNCTIES

m2 GO per verdieping:	-1	0	1	2	3	totaal
Bijeenkomstfunctie	70	410	179	93	0	752
voor alcoholgebruik						
Overige gebruiksfunctie	0	24	99	26	4	153
Winkelfunctie	0	81	0	0	0	81
Gemeenschappelijke gebruiksfunctie	0	11	0	0	0	11
Totaal	70	526	278	119	4	997

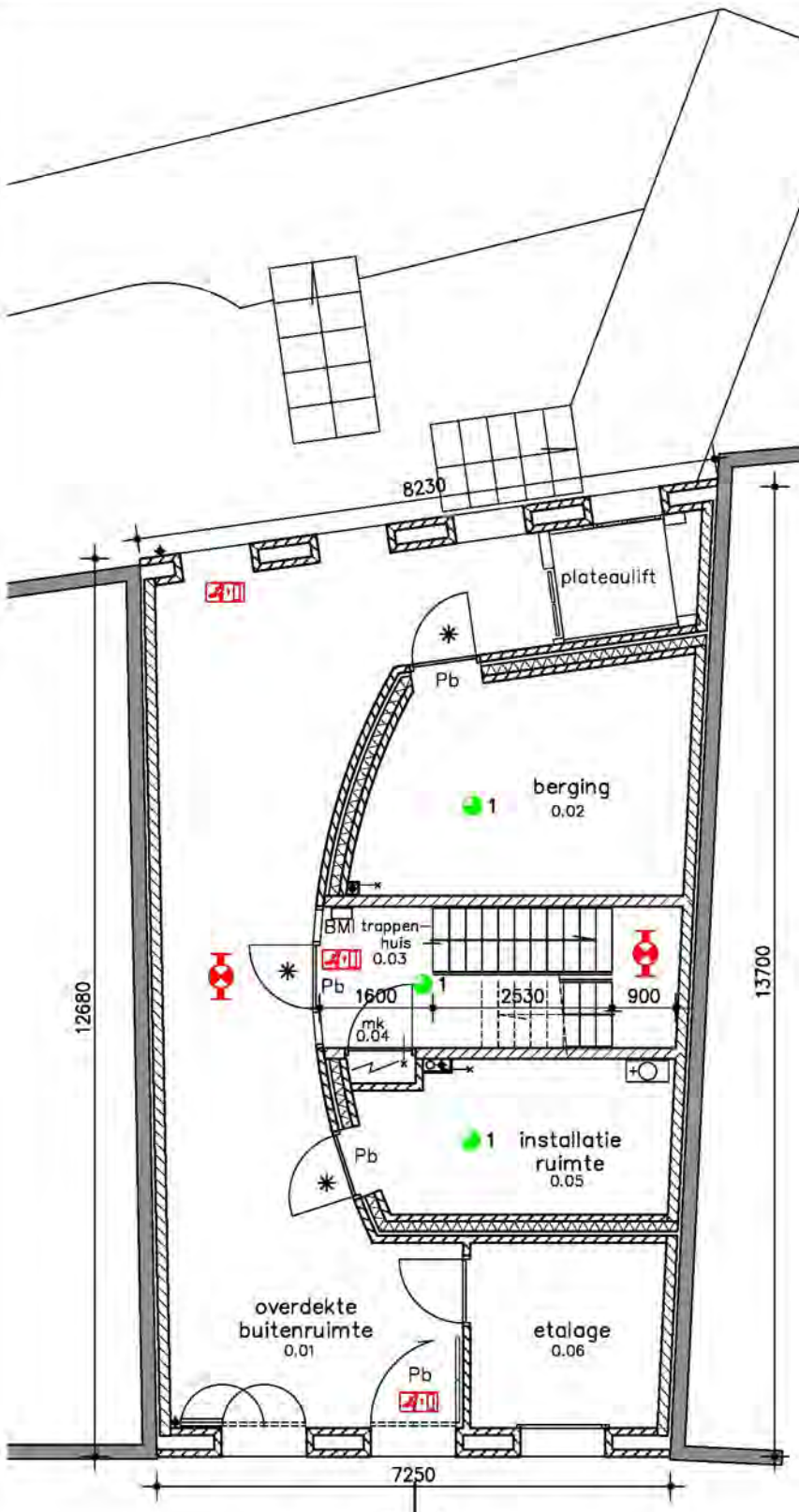
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

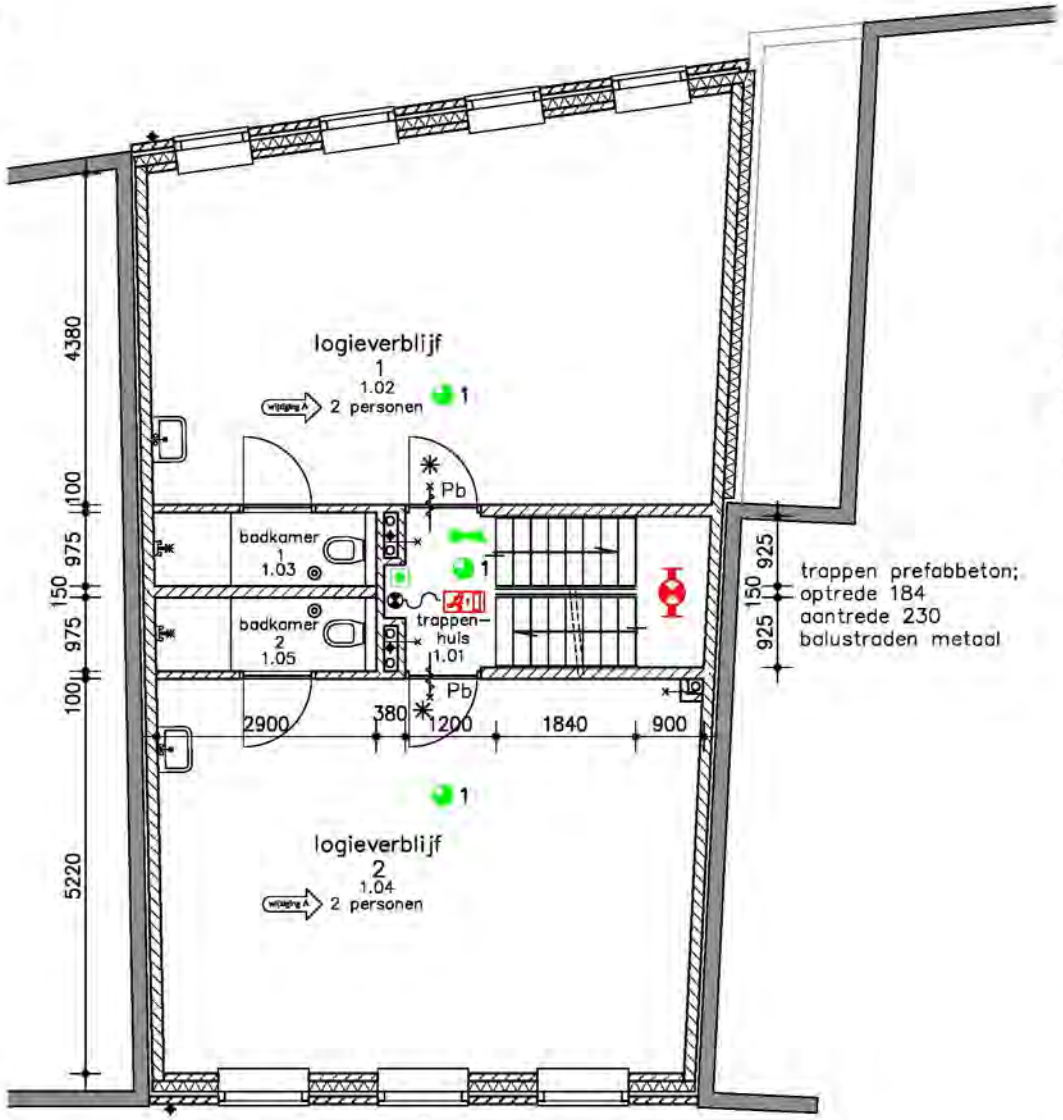
project: Slot Oostende te Goes | datum: 15-01-2016 | formaat: A3 | getekend: nsd | status: definitief

onderdeel: gebruiksfuncties en GO | schaal: 1:200 | infoniveau: | projectnr: 12105a | document: D-33

contact: www.rothuizen.eu



begane grond



eerste verdieping

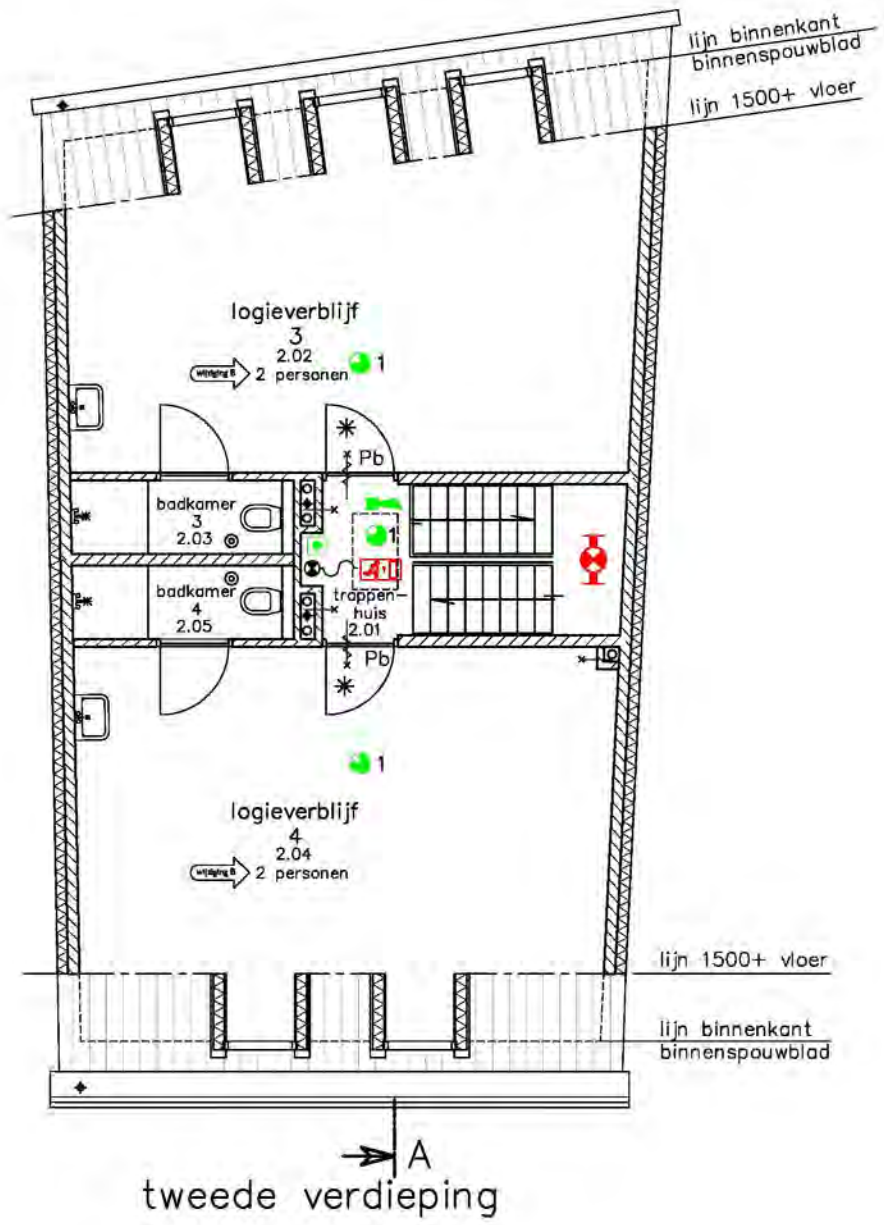
Renvooi

- schoonmetselwerk
- metselwerk kalkzandsteen
- betonconstructie
- deuren dgm. min. 850x2300
- rooster mechanische ventilatie
- sanitaire ruimten;
  - vloer, vloeistof dichte coating
  - wand, keramische wandtegels plafondhoog
- H-en slw., weerstandsklasse 2 / NEN5096
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend zelfsluitend
- noodverlichting transparantvlucht wegaanduiding
- Pb paniekbeslag (zonder losse hulpmiddelen te openen)
- 1 rookdetectie gekoppeld (NEN2535)
- slow whoop
- noodverlichting
- brandslaghaspel, dekkend patroon per verdieping handmelder

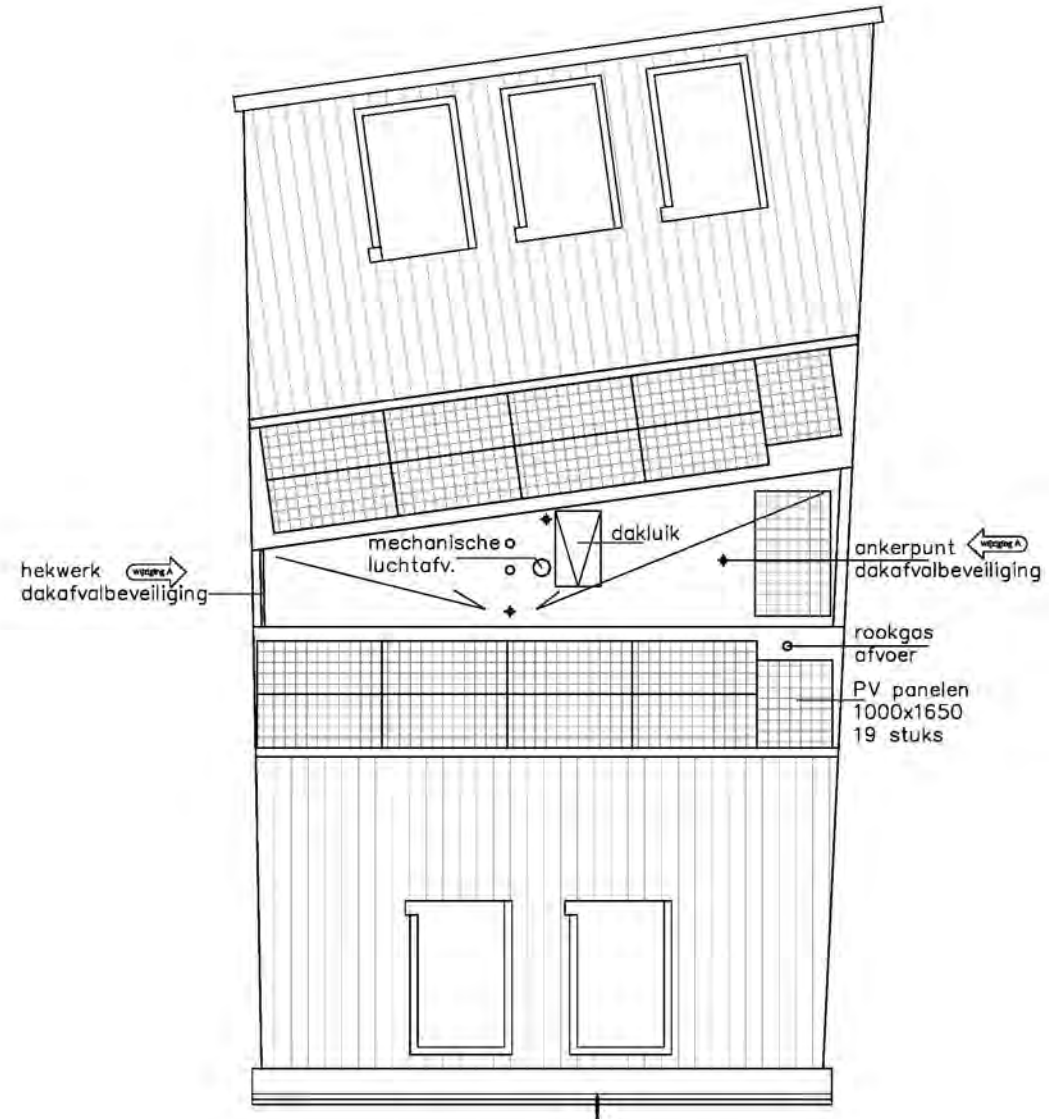
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26						
onderdeel:	Plattegronden begane grond en eerste verdieping						
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	8-1-2016	D:	
schaal:	1:100	getekend:	kah	B:	15-1-2016	E:	
formaat:	A3	info niveau:	OmgVergAanvr	C:		F:	
				projectnummer:	12105a	document:	D-20
contact:	www.rothuizen.eu						



tweede verdieping

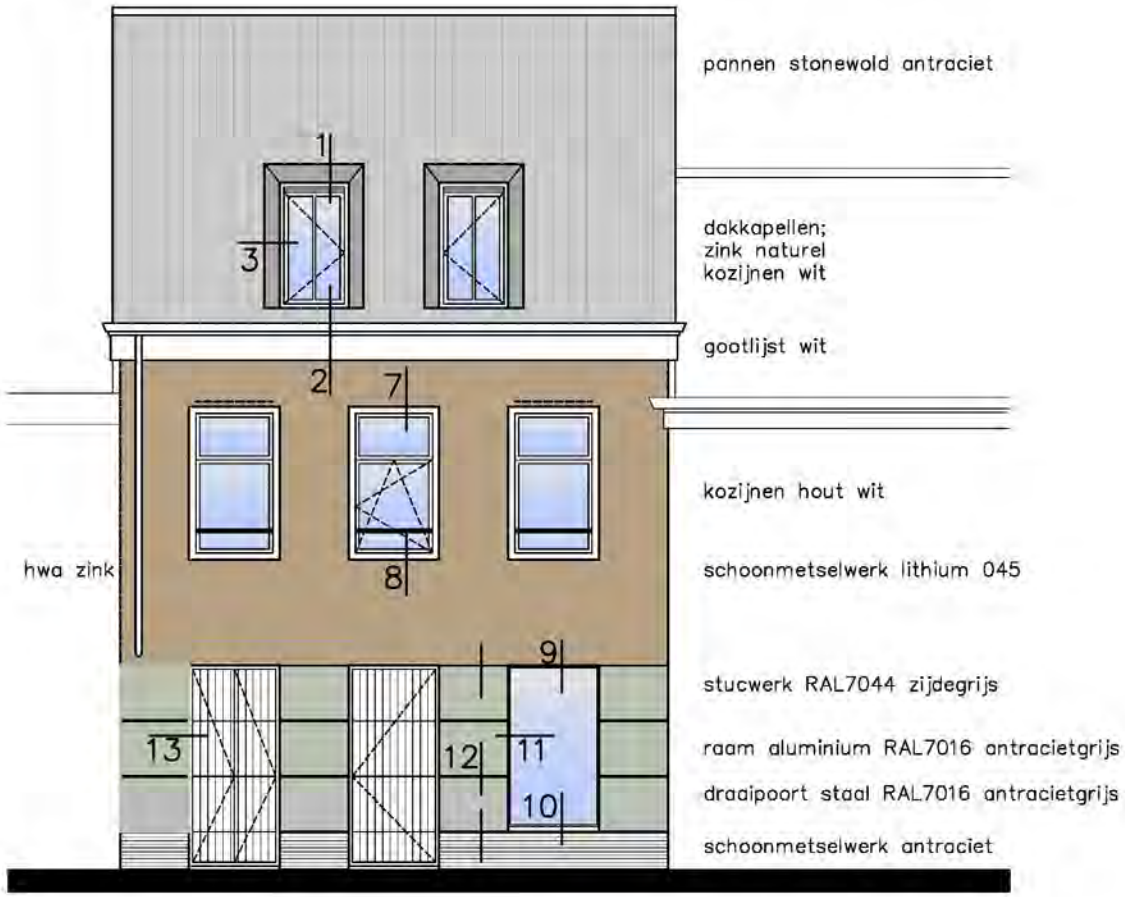


dakoverzicht

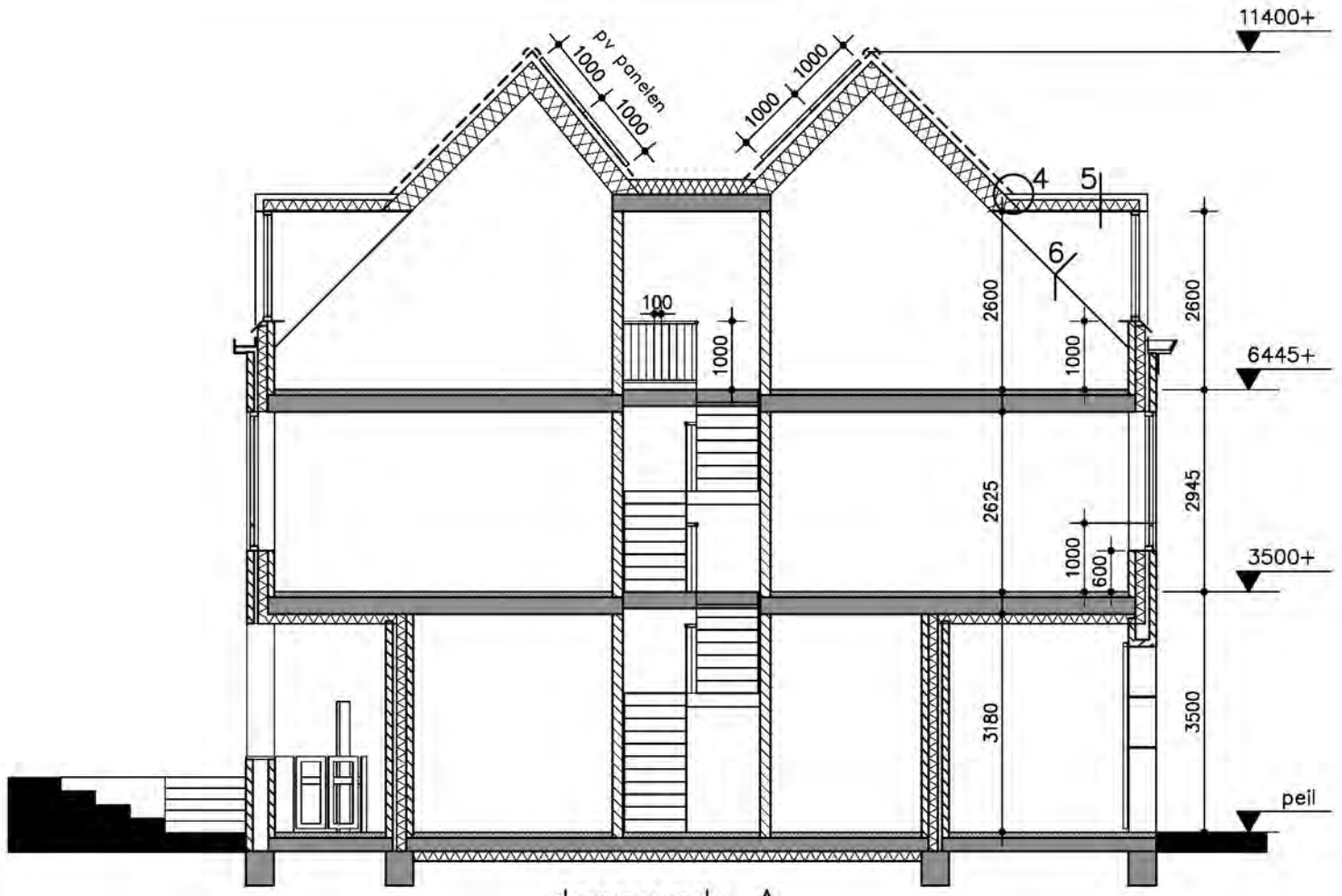
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26						
onderdeel:	Plattegronden tweede verdieping en dakoverzicht						
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	21-12-2015	D:	
schaal:	1:100	getekend:	kah	B:	15-1-2016	E:	
formaat:	A3	info niveau:	OmgVerAanvr	C:		F:	
				projectnummer:	12105a	document:	D-21
contact:	www.rothuizen.eu						



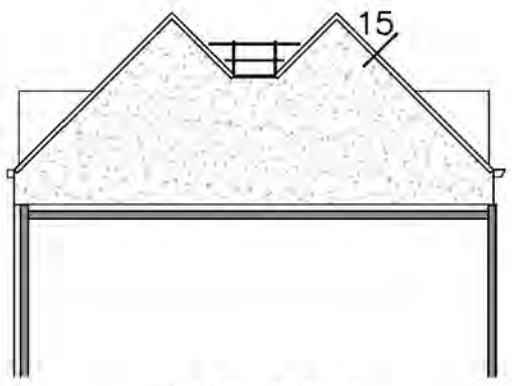
voorgevel



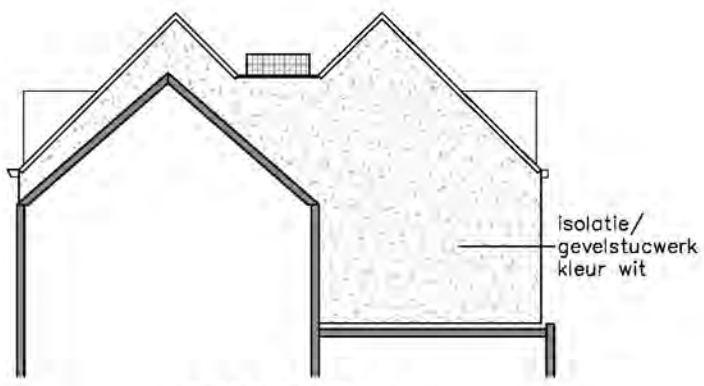
doorsnede A



achtergevel



linker zijgevel

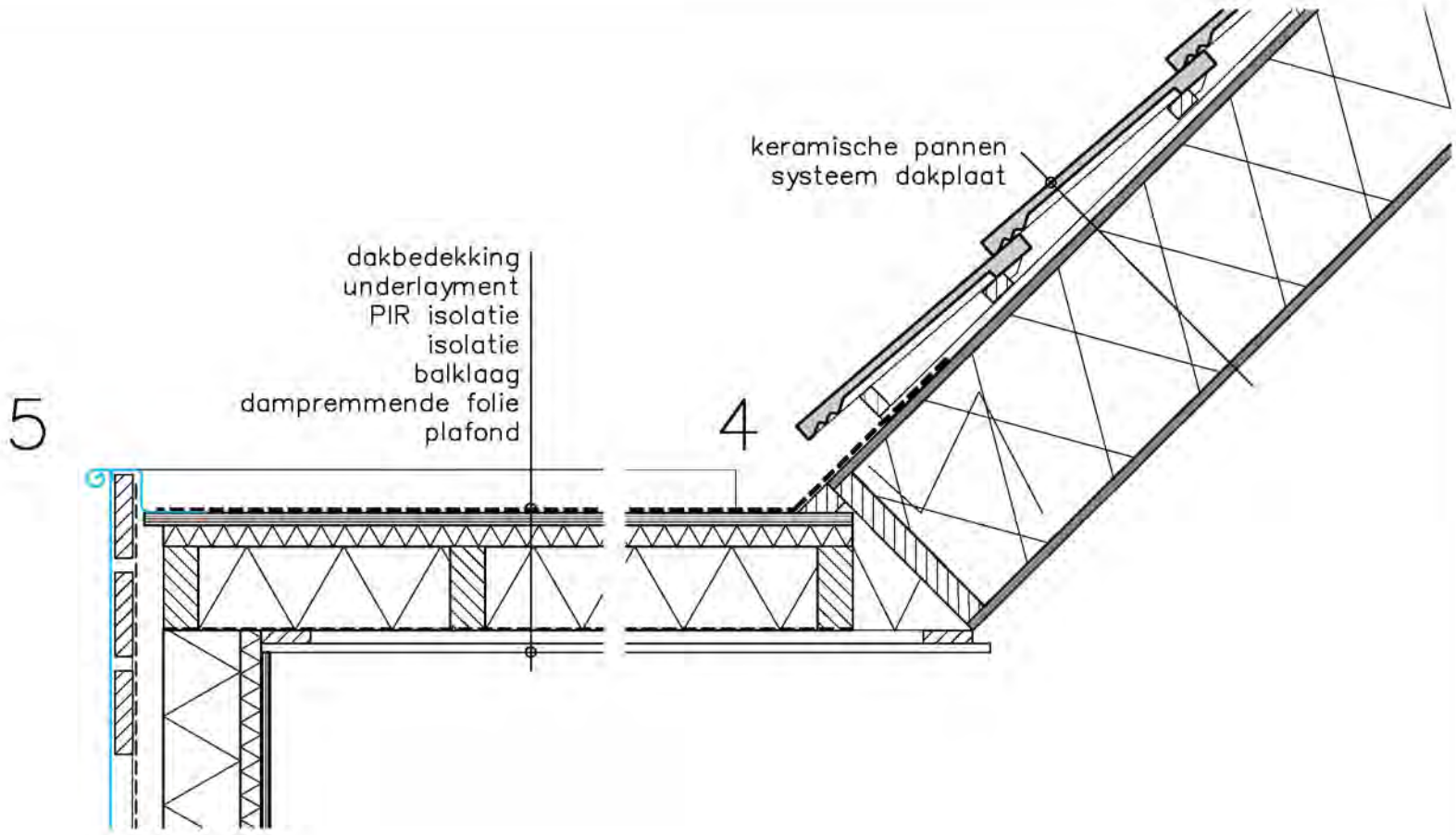


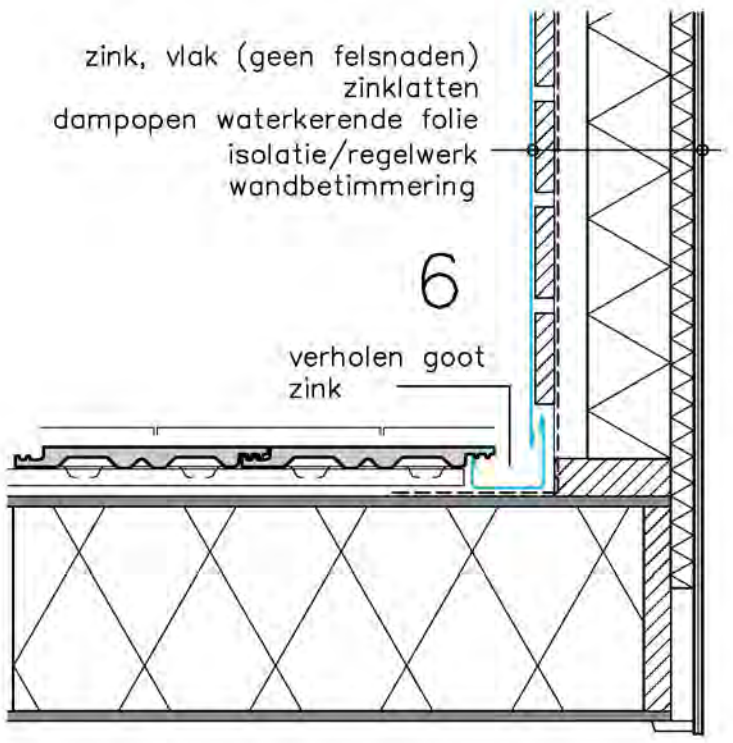
rechter zijgevel

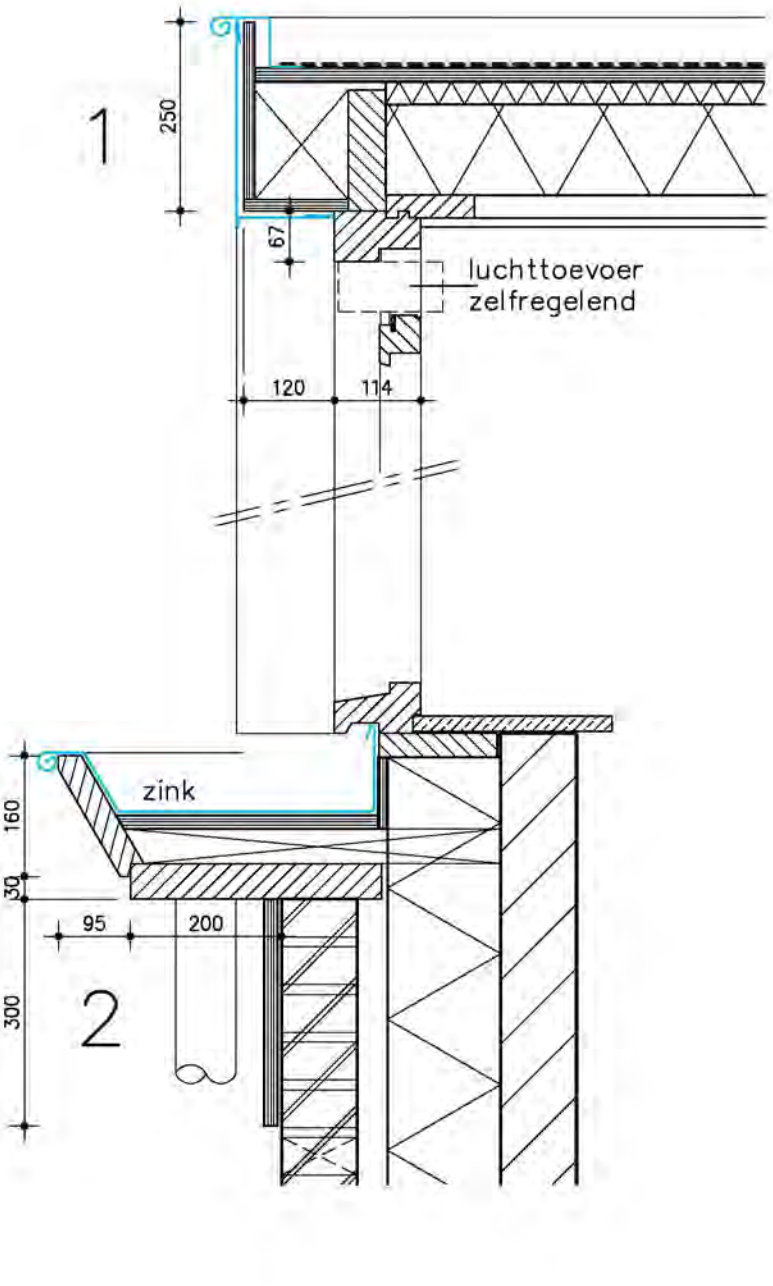
ROTHUIZEN

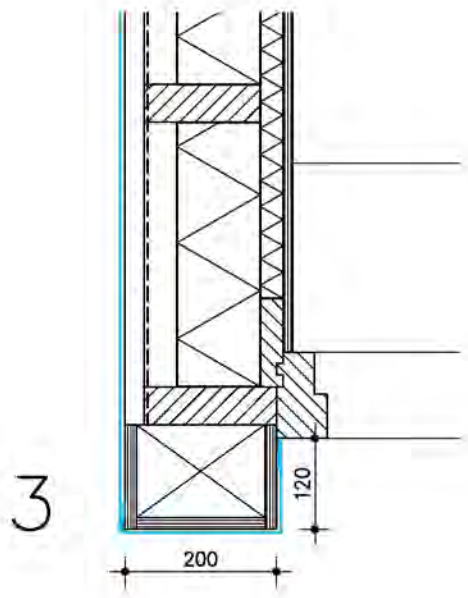
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26						
onderdeel:	Gevels en doorsnede						
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	21-12-2015	D:	
schaal:	1:100/200	getekend:	kah	B:	15-1-2016	E:	
formaat:	A3	info niveau:	OmgVergAanvr	C:		F:	
				projectnummer:	12105a	document:	D-22
contact:	www.rothuizen.eu						





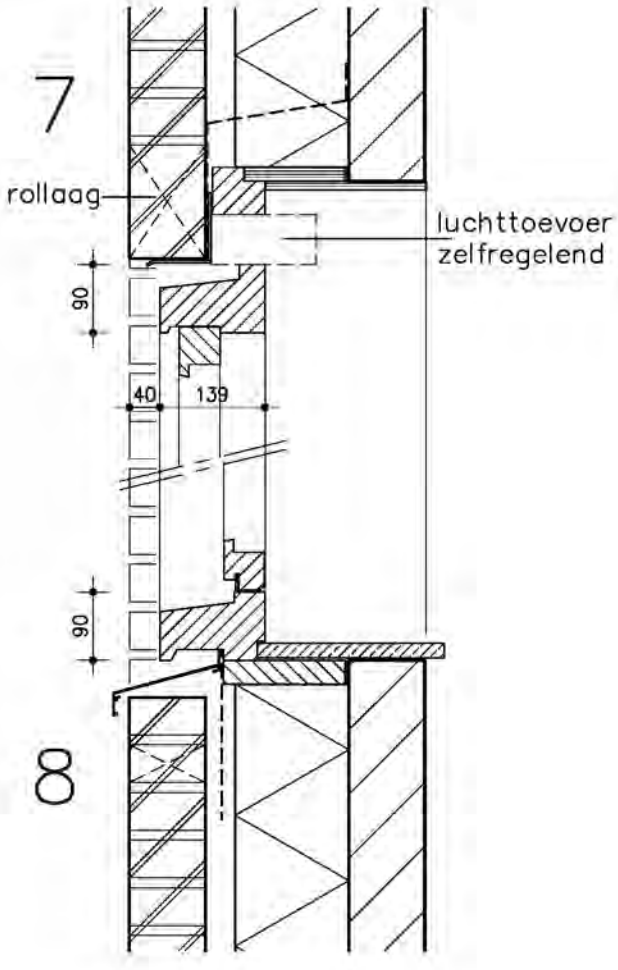


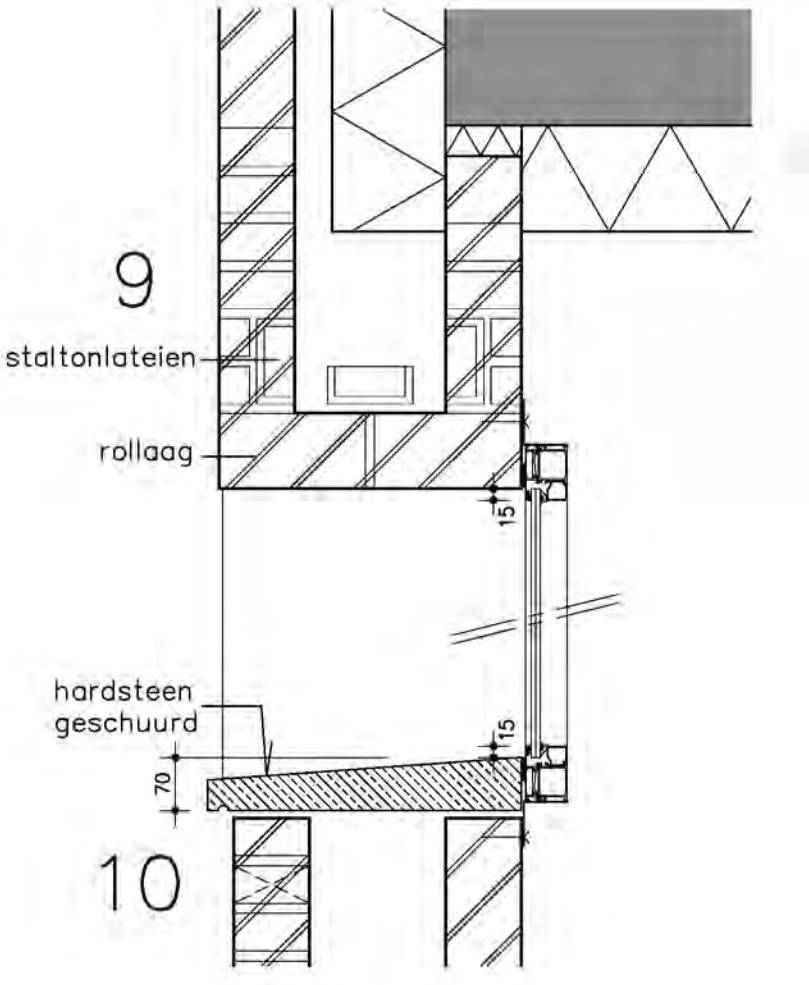


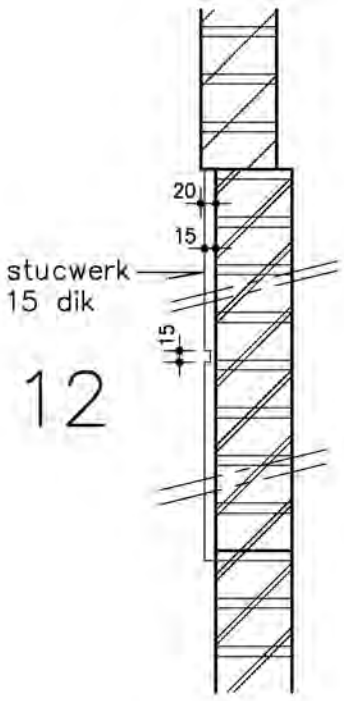
ROTHUIZEN

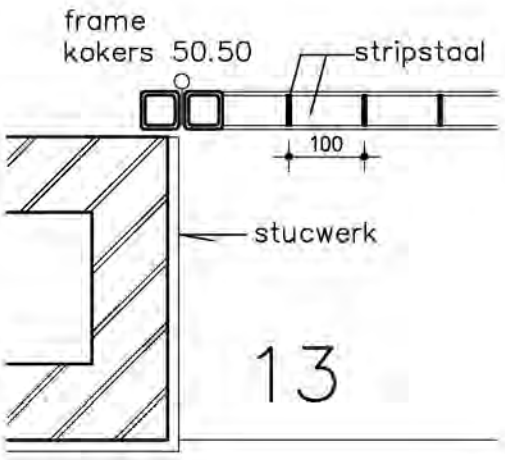
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

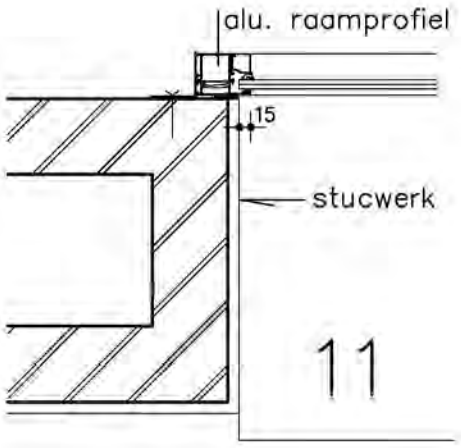
project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26				
onderdeel:	Principe detaillering				
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	D:
schaal:	1:10	getekend:	kah	B:	E:
formaat:	A3	info niveau:	OmgVergAanvr	C:	F:
				projectnummer: 12105a	document: D-23-1
contact:	www.rothuizen.eu				

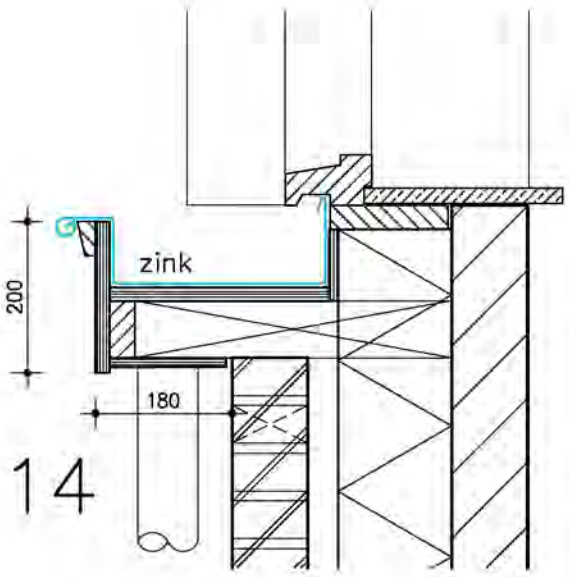


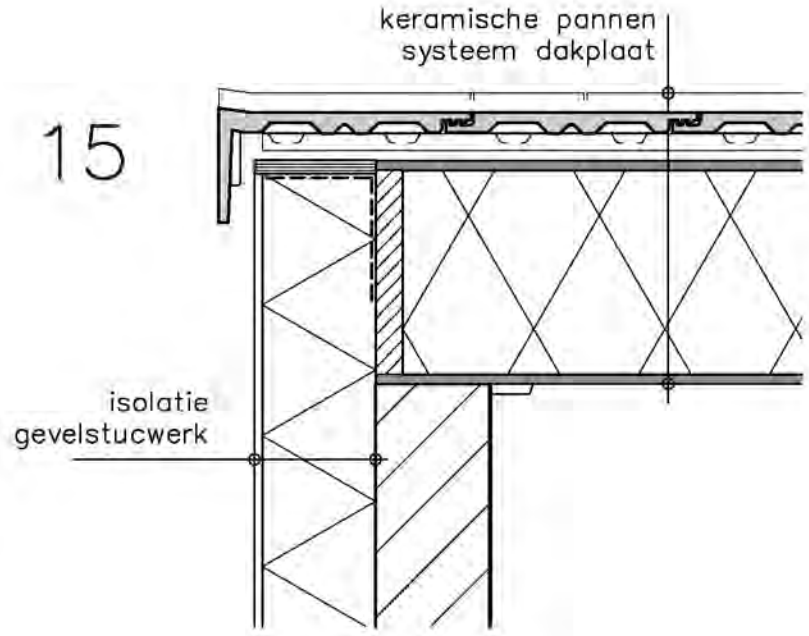








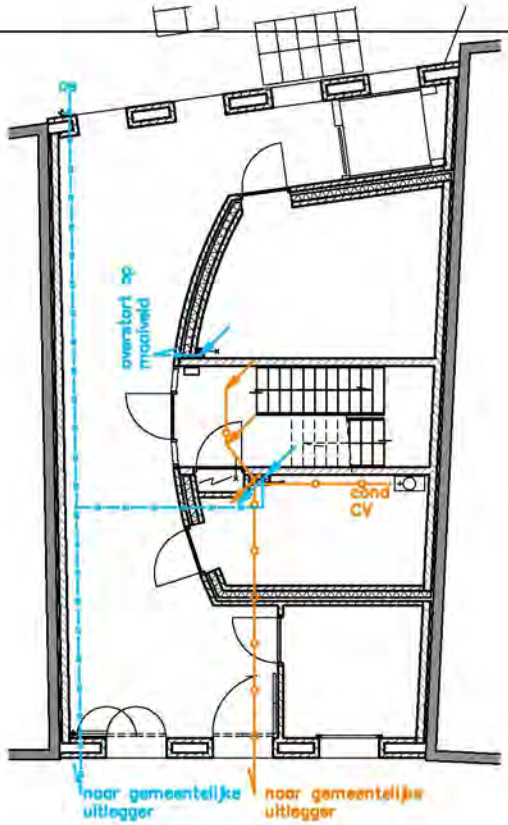




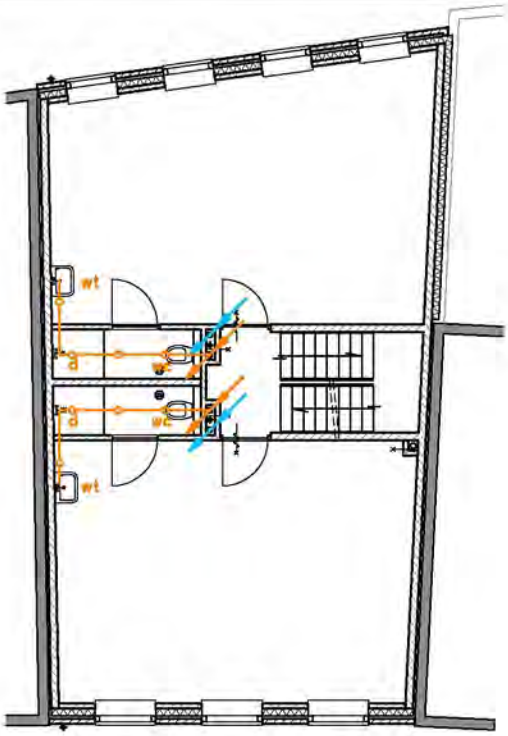
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

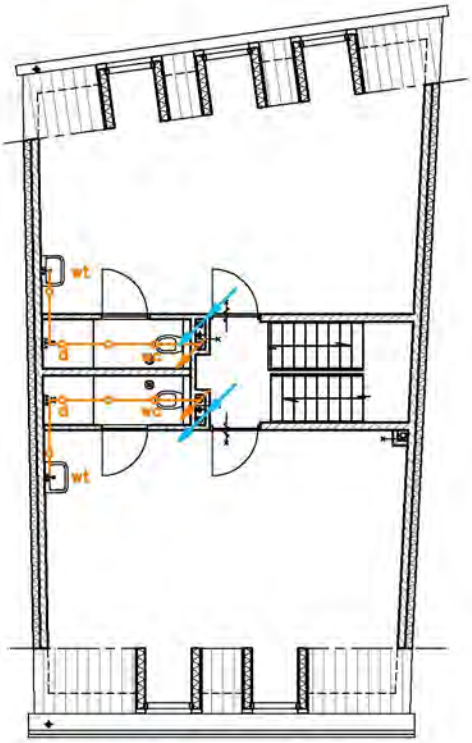
project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26				
onderdeel:	Principe detaillering				
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	D:
schaal:	1:10	getekend:	kah	B:	E:
formaat:	A3	info niveau:	OmgVergAanvr	C:	F:
				projectnummer: 12105a	document: D-23-2
contact:	www.rothuizen.eu				



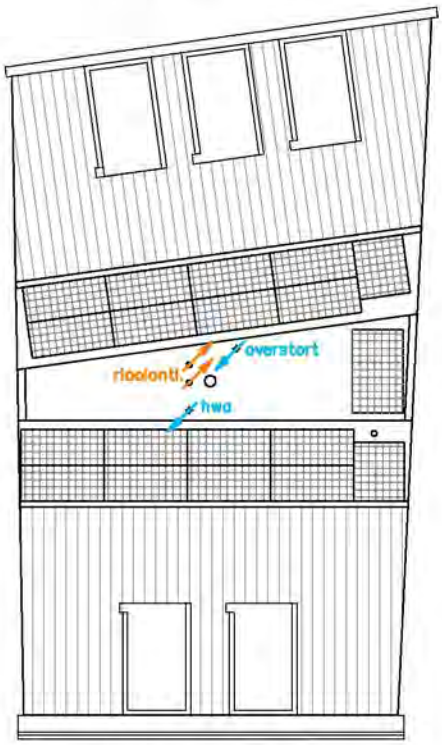
begane grond



eerste verdieping



tweede verdieping



dakoverzicht

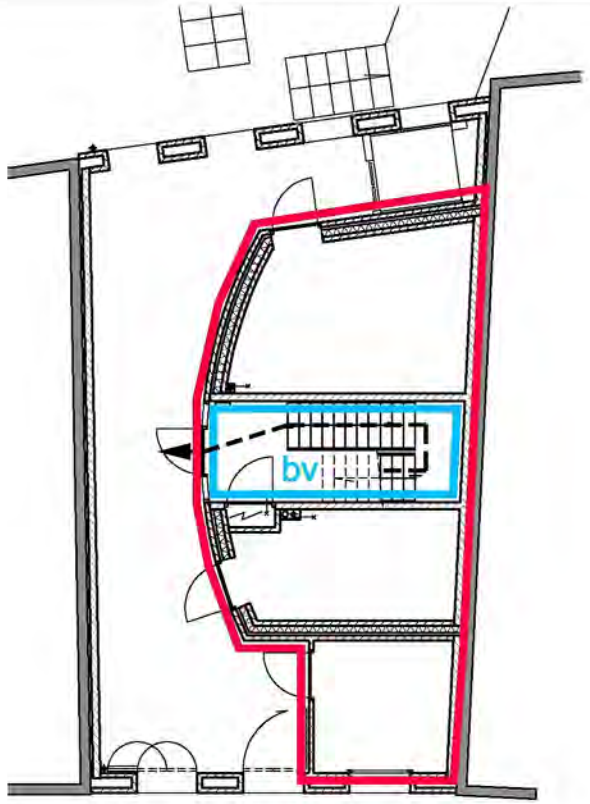
ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

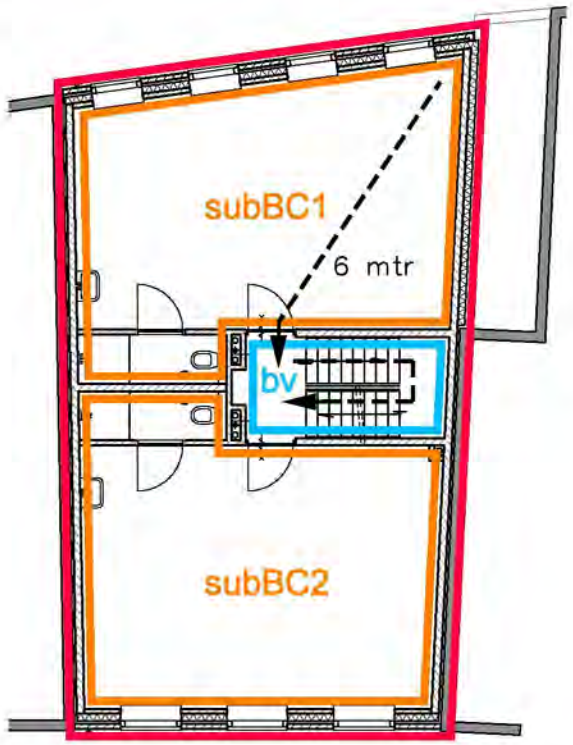
riolering hwa
riolering dwa

project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26				
onderdeel:	Principe riolering				
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	D:
schaal:	1:150	getekend:	kah	B:	E:
formaat:	A3	info niveau:	OmgVergAanvr	C:	F:
				projectnummer: 12105a	document: D-24

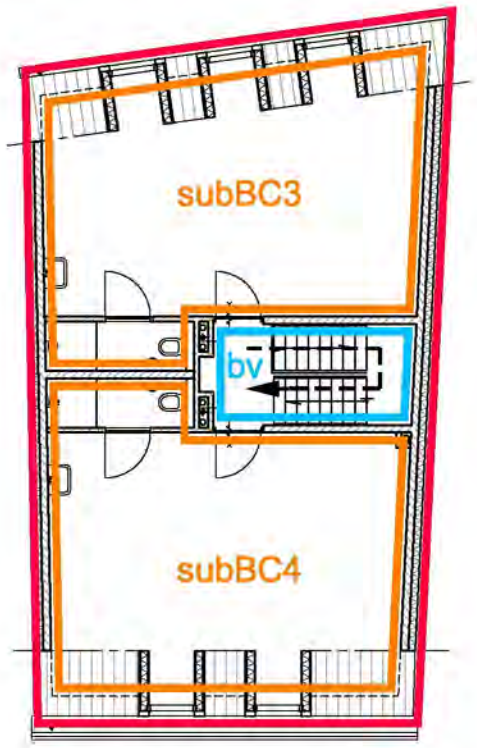
contact: www.rothuizen.eu



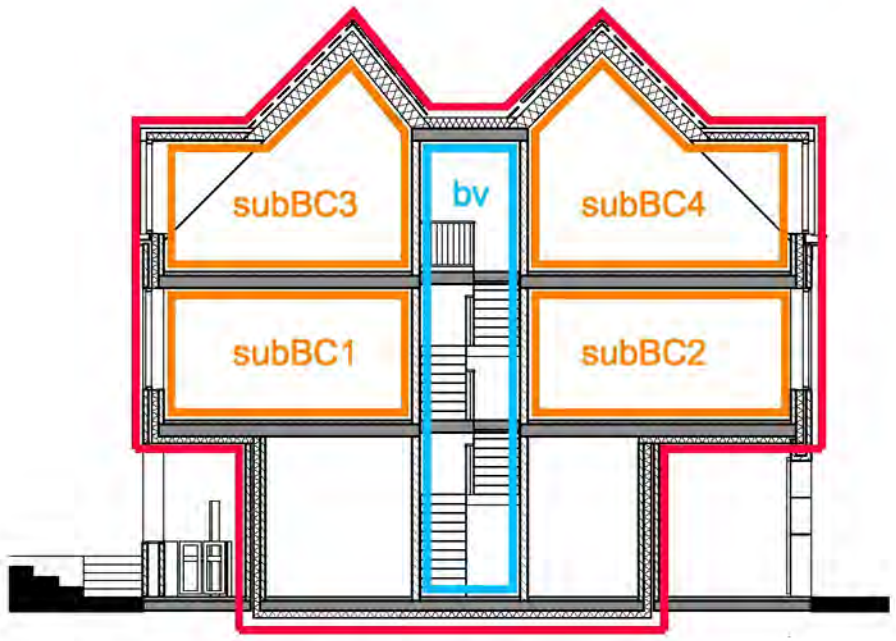
begane grond



eerste verdieping



tweede verdieping



doorsnede

BC — brandcompartiment 215 m2
subBC — subbrandcompartiment
bv — beschermde vluchtroute
--- → vluchtroute met loopafstand

scheiding "bv" met andere besloten ruimten 30 min. brandwerend uitvoeren

scheiding "subBC" met andere besloten ruimten 30 min. brandwerend uitvoeren

maximale vluchtafstand vanaf tweede verdieping door "bv" tot op aansluitend maaiveld is 20mtr.

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende Goes - pand Wijngaardstraat 26				
onderdeel:	Brandcompartimentering				
datum:	7-12-2015	status:		wijziging A:	D:
schaal:	1:150	getekend:	kah	B:	E:
formaat:	A3	info niveau:	OmgVergAanvr	C:	F:
				projectnummer: 12105a	document: D-25
contact:	www.rothuizen.eu				

Legenda

1. Erfgrenzen, opgave Kadaster.
2. Nieuwbouw Brouwerij Partycentrum Restaurant 'Slot Oostende'.
3. Toegang via het pand Wijngaardstraat 26, middels afsluitbare dubbele poorten aan de straatzijde. De poorten zijn van siersmeedwerk met een bijzondere vormgeving, nader in overleg te bepalen (*) in de stijl van de overige stalen constructies in de tuin. In de gang onder Wijngaardstraat 26 hangen historische prenten van Slot Ostende met verklarende teksten. Verlichting door spots.
4. Locatie van een mindervalidenlift, 90 graden toegankelijk. Overbruggingscapaciteit van minimaal 80 cm. Bijvoorbeeld Privalift 1m.
5. Aanwezige resten van Slot Ostende, in grijs aangeduid. De resten liggen grotendeels centraal in de tuin. De overige opgravingen liggen ondergronds.
6. Verharding van oude gebakken klinkers in visgraatverband met dubbele strek.
7. Een moderne stijlvol vormgegeven stalen 'zwevende' loopbrug (*) ligt over de oude keermuur en putten van Slot Ostende. De constructie is zodanig open dat ook vanuit het restaurant de archeologische resten goed zichtbaar zijn. In de diepte liggen de resten van Slot Ostende, omringd door beplanting (voornamelijk siergrassen) en aangelicht door kantelbare spots. De rode stippellijn is de grondkering.
8. Via stalen trappen met een open constructie in dezelfde stijl als de loopbrug, wordt het hoogteverschil tussen Wijngaardstraat 26 en de tuin overbrugd.
9. In de diepte liggen de resten van Slot Ostende, omringd door beplanting en aangelicht door kantelbare spots. De resten zijn te bekijken vanaf de brug, het pad en de trap, bij grote hoogteverschillen beveiligd door een ranke reling passend bij de loopbrug (*).
10. Een ranke, open stalen constructie (*) in de vorm van een toren van ± 8 m. hoog op de plek van de traptoren van het slot. In de diepte liggen de resten van de traptoren van Slot Ostende, omringd door beplanting. Zowel de toren als de archeologische resten zijn aangelicht door spots. Langs de 'poten' van de toren kunnen ranke klimplanten omhoog groeien. Aan de noordzijde van de toren staat hoge beplanting.
11. Pad. Naar keuze halfverharding van fijn maasgrind of verharding van oude gebakken klinkers in visgraatverband met dubbele strek.
12. Terras, direct aan de achtergevel. Het terras ligt op hoogte van het restaurant en is vanuit de lager gelegen tuin te bereiken via een hardstenen trap. Rond het terras staan muurtjes met een hardstenen afdekplaat waar grote potten op geplaatst kunnen worden. De muurtjes worden opgetrokken uit delen (ornamenten, delen van muren, hardsteen etc.) uit het oude slot. Langs de lange zijde staan grote kuipen (n.i.o.t.b.) met Cypresachtigen. Verharding van hardsteen in Romaans verband.
13. Het Torenplein is dieper gelegen in de volle zon. In het midden staat een fontein op een sokkel, geaccentueerd door een spot. Verharding van gebakken klinkers met een 'vloerkleed' van fijn maasgrind rond de fontein. Grote verrijdbare kuipen (n.i.o.t.b.) met een oude perelaar geven het plein een beschut gevoel en bieden de mogelijkheid het Torenplein intiemer of juist ruim te maken. Zittend op de parkbanken is de traptoren goed te beleven.
14. Hoge stalen pergolaconstructie waar druiven en klimplanten overheen kunnen groeien.
15. Groene wanden (beplantingssysteem, GreenArtSolutions) staan voor de omringende achtergevels, zodat een verticale tuin ontstaat van 3,50 m. hoogte. De wanden worden verlicht door subtiel strijklicht. In de wanden is een watergeefsysteem verwerkt.
16. Gecentreerd in de tuin langs de loopbrug liggen twee weelderige borders in blauw-paars-wit kleurenschema met daarin grote moerbeibomen (vruchtloos). Aanlichten door uplighters. De moerbeien herinneren aan de tuin van Slot Ostende, waar een moerbei stond.
17. Pad vanuit de Singelstraat. Verharding van oude gebakken klinkers in visgraatverband met dubbele strek.
18. Moerbeiplein, hardsteen in Romaans verband. Langs de westmuur staan cypresachtigen in een border met gevarieerde beplanting in blauw-paars-wit. Grote verrijdbare kuipen met een oude perelaar geven het plein een beschut gevoel en bieden de mogelijkheid het Moerbeiplein intiemer of juist ruim te maken.
19. Door buxus omzoomde border. Aan de tuinmuur van het naastgelegen pand groeien klimplanten langs strak gespannen diagonale staaldraden.
20. Hoog blok (2-3 m.) van rode beukhaag.
21. Langs de (tuin)muur van het naastliggende pand een langgerekte border, met buxushaagjes omzoomd. In de border staan blokken van Taxus met een zuilvormige Japanse sierkers, uitgelicht door kantelbare grondspots.
22. Groenblijvende blokbeplanting, bloeiend en geurend in de winter. Fontein op sokkel, geaccentueerd door een spot.
23. Lang en smal terras tegen de gevel, ± 45 m2. Op het terras staan enkele kuipen met een Cypresachtige.
24. Decoratieve buxushagen met geurende Engelse rozen in drie kleuren.
25. De tuin is af te sluiten middels een dubbele poort aan de straatzijde. De poort is onderdeel van een opengewerkt siersmeed hekwerk met een bijzondere vormgeving (*) in de stijl van de overige stalen constructies in de tuin.

De tuin is voorzien van een automatische beregeningsinstallatie

In nader overleg te bepalen:

- Verlichting, armaturen en elektrische voorzieningen. De lichtpunten in het ontwerp zijn voornamelijk sfeerbepalend en louter een suggestie. De functionele verlichting en elektrische voorzieningen t.b.v. horeca en veiligheid worden bepaald in overleg met de opdrachtgever. Sfeerverlichting en functionele verlichting wordt apart geschakeld.
- Leidingen ter voorbereiding van terrasverwarming (gas/elektrisch).
- Vernevelaars.
- Kunstwerken en ornamenten.
- (*) De loopbrug, toren, hekwerk en poorten worden tot in detail (vormgeving en constructie) ontworpen door Hofplan Tuinontwerpen.

Opmerkingen:
- Alle materialen in nader overleg te bepalen
- Maatvoering vóór aanvang van werkzaamheden controleren
- Peilen zijn ontwerppeilen en dienen vóór aanvang van werkzaamheden gecontroleerd te worden t.o.v. NAP
- Suggestie plaats verlichting
- Suggestie plaats sfeerlicht

Sfeerimpressie



Hofplan Tuinontwerpen

Opdrachtgever: Meer. Y. Abdouni en mevr. A. Maas
Jacoba van Beverenl BV

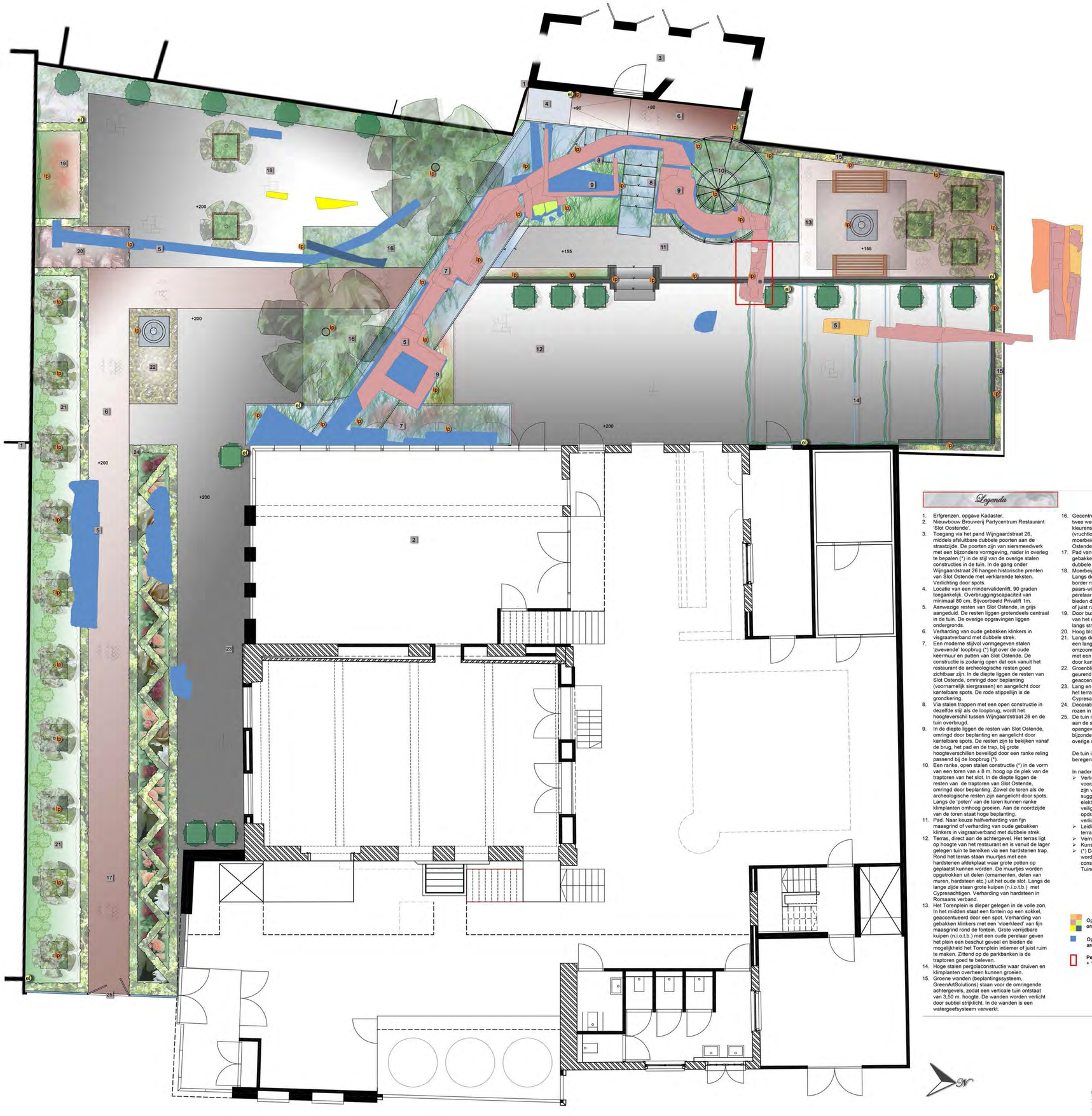
Projectadres: Singelstraat 5/5A, Goes

Onderdeel: Ontwerpplan Tuin 'Slot Oostende'

Schaal: 1:50

Datum: 27 september 2015

Wijziging: 5



Legenda

1. Erfgrenzen, opgave Kadaster.
2. Nieuwbouw Brouwerij Partycentrum Restaurant 'Slot Oostende'.
3. Toegang via het pand Wijngaardstraat 26, middels afsluitbare dubbele poorten aan de straatzijde. De poorten zijn van siersmeedwerk met een bijzondere vormgeving, nader in overleg te bepalen (*) in de stijl van de overige stalen constructies in de tuin. In de gang onder Wijngaardstraat 26 hangen historische prenten van Slot Ostende met verklarende teksten. Verlichting door spots.
4. Locatie van een mindervalidenlift, 90 graden toegankelijk. Overbruggingscapaciteit van minimaal 80 cm. Bijvoorbeeld Privalift 1m.
5. Aanwezige resten van Slot Ostende, in grijs aangeduid. De resten liggen grotendeels centraal in de tuin. De overige opgravingen liggen ondergronds.
6. Verharding van oude gebakken klinkers in visgraatverband met dubbele strek.
7. Een moderne stijlvol vormgegeven stalen 'zwevende' loopbrug (*) ligt over de oude keermuur en putten van Slot Ostende. De constructie is zodanig open dat ook vanuit het restaurant de archeologische resten goed zichtbaar zijn. In de diepte liggen de resten van Slot Ostende, omringd door beplanting (voornamelijk siergrassen) en aangelicht door kantelbare spots. De rode stippellijn is de grondkering.
8. Via stalen trappen met een open constructie in dezelfde stijl als de loopbrug, wordt het hoogteverschil tussen Wijngaardstraat 26 en de tuin overbrugd.
9. In de diepte liggen de resten van Slot Ostende, omringd door beplanting en aangelicht door kantelbare spots. De resten zijn te bekijken vanaf de brug, het pad en de trap, bij grote hoogteverschillen beveiligd door een ranke reling passend bij de loopbrug (*).
10. Een ranke, open stalen constructie (*) in de vorm van een toren van ± 8 m. hoog op de plek van de traptoren van het slot. In de diepte liggen de resten van de traptoren van Slot Ostende, omringd door beplanting. Zowel de toren als de archeologische resten zijn aangelicht door spots. Langs de 'poten' van de toren kunnen ranke klimplanten omhoog groeien. Aan de noordzijde van de toren staat hoge beplanting.
11. Pad. Naar keuze halfverharding van fijn maasgrind of verharding van oude gebakken klinkers in visgraatverband met dubbele strek.
12. Terras, direct aan de achtergevel. Het terras ligt op hoogte van het restaurant en is vanuit de lager gelegen tuin te bereiken via een hardstenen trap. Rond het terras staan muurtjes met een hardstenen afdekplaat waar grote potten op geplaatst kunnen worden. De muurtjes worden opgetrokken uit delen (ornamenten, delen van muren, hardsteen etc.) uit het oude slot. Langs de lange zijde staan grote kuipen (n.i.o.t.b.) met Cypresachtigen. Verharding van hardsteen in Romaans verband.
13. Het Torenplein is dieper gelegen in de volle zon. In het midden staat een fontein op een sokkel, geaccentueerd door een spot. Verharding van gebakken klinkers met een 'vloerkleed' van fijn maasgrind rond de fontein. Grote verrijdbare kuipen (n.i.o.t.b.) met een oude perelaar geven het plein een beschut gevoel en bieden de mogelijkheid het Torenplein intiemer of juist ruim te maken. Zittend op de parkbanken is de traptoren goed te beleven.
14. Hoge stalen pergolaconstructie waar druiven en klimplanten overheen kunnen groeien.
15. Groene wanden (beplantingssysteem, GreenArtSolutions) staan voor de omringende achtergevels, zodat een verticale tuin ontstaat van 3,50 m. hoogte. De wanden worden verlicht door subtiel strijklicht. In de wanden is een watergeefsysteem verwerkt.
16. Gecentreerd in de tuin langs de loopbrug liggen twee weelderige borders in blauw-paars-wit kleurenschema met daarin grote moerbeibomen (vruchtloos). Aanlichten door uplighters. De moerbeien herinneren aan de tuin van Slot Ostende, waar een moerbei stond.
17. Pad vanuit de Singelstraat. Verharding van oude gebakken klinkers in visgraatverband met dubbele strek.
18. Moerbeiplein, hardsteen in Romaans verband. Langs de westmuur staan cypresachtigen in een border met gevarieerde beplanting in blauw-paars-wit. Grote verrijdbare kuipen met een oude perelaar geven het plein een beschut gevoel en bieden de mogelijkheid het Moerbeiplein intiemer of juist ruim te maken.
19. Door buxus omzoomde border. Aan de tuinmuur van het naastgelegen pand groeien klimplanten langs strak gespannen diagonale staaldraden.
20. Hoog blok (2-3 m.) van rode beukhaag.
21. Langs de (tuin)muur van het naastliggende pand een langgerekte border, met buxushaagjes omzoomd. In de border staan blokken van Taxus met een zuilvormige Japanse sierkers, uitgelicht door kantelbare grondspots.
22. Groenblijvende blokbeplanting, bloeiend en geurend in de winter. Fontein op sokkel, geaccentueerd door een spot.
23. Lang en smal terras tegen de gevel, ± 45 m2. Op het terras staan enkele kuipen met een Cypresachtige.
24. Decoratieve buxushagen met geurende Engelse rozen in drie kleuren.
25. De tuin is af te sluiten middels een dubbele poort aan de straatzijde. De poort is onderdeel van een opengewerkt siersmeed hekwerk met een bijzondere vormgeving (*) in de stijl van de overige stalen constructies in de tuin.

De tuin is voorzien van een automatische beregeningsinstallatie

In nader overleg te bepalen:

- Verlichting, armaturen en elektrische voorzieningen. De lichtpunten in het ontwerp zijn voornamelijk sfeerbepalend en louter een suggestie. De functionele verlichting en elektrische voorzieningen t.b.v. horeca en veiligheid worden bepaald in overleg met de opdrachtgever. Sfeerverlichting en functionele verlichting wordt apart geschakeld.
- Leidingen ter voorbereiding van terrasverwarming (gas/elektrisch).
- Vernevelaars.
- Kunstwerken en ornamenten.
- (*) De loopbrug, toren, hekwerk en poorten worden tot in detail (vormgeving en constructie) ontworpen door Hofplan Tuinontwerpen.

Opgravingen en vondsten uit archeologisch onderzoek BAAC

Opgravingen en vondsten uit archeologisch vooronderzoek

Peil opgravingen terugbrengen tot max. + 1.20 m. N.A.P.

Opmerkingen:
- Alle materialen in nader overleg te bepalen
- Markscheiding vóór aanvang van werkzaamheden controleren
- Peilen zijn ontwerppeilen en dienen vóór aanvang van werkzaamheden gecontroleerd te worden t.o.v. N.A.P.
- Suggestie plaats verlichting
- Suggestie plaats sfeerlicht



Opdrachtgever:	Mevr. Y. Abdouni en mevr. A. Maas Jacoba van Beverwijk BV
Projectadres:	Singelstraat 8/8A, Goes
Onderdeel:	Ontwerpplan Tuin 'Slot Oostende' Overzicht opgravingen
Schaal:	1:50
Datum:	27 september 2015
Wijziging:	5

Hofplan Tuinontwerpen

Slot Oostende Goes

Sloopwerk:

Algemeen:
Voorafgaand aan sloopwerkzaamheden een opnamen van omgeving / belendingen

Sloopmethode:

1. **Sloopwerk aan monumentale delen (delen B en D)**

Deel B / kelder

- Vooraf aan de sloop keldervloer schoonmaken, de indeling van de vloer vastleggen op tekening en foto's.
- Keldervloer handmatig slopen, uitkomende materialen schoonmaken en opslaan op pallets tbv hergebruik.
- Doorbraak in kelderwand tbv nieuwe keldertrap; inzagen wijnrekken en kelderwand. Handmatig slopen / evt. met gebruik van handzaam luchtgereedschap. Uitkomend materiaal (indien mogelijk) schoonmaken voor hergebruik
- Ontgraven kelder / afvoeren van grond met compacte graafmachine en transport-banden. Grondwerk onder begeleiding archeologie
- Uitkomende grond = 60m3

Deel B / begane grond – beletage

- Sloopwerk gefaseerd uitvoeren:
  1e fase = alle niet originele afwerkingen / toevoegingen van wanden en plafonds verwijderen (voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden), zowel aan de binnen als de buitenzijde. (= grof stucwerk aan de zaalzijde, voorzetwanden en betimmeringen aan de buitenzijde van de zaal, plafondtoevoegingen tbv reeds verwijderd jute plafond) Bouwsporen als kozijnen, rollagen ed handhaven.!
  2e fase = bestaande toestand inventariseren / vastleggen / overleg met opdrachtgever en gemeente bepalen op welke manier wanden te herstellen
  3e fase = uittanden tbv herstel metselwerk

Deel B / verdieping – zaal

- Sloopwerk gefaseerd uitvoeren
  1e fase = alle niet originele afwerkingen / toevoegingen van wanden verwijderen, met name aan de buitenzijde (voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden).
  Bouwsporen als kozijnen, rollagen ed handhaven.
  Wanden aan de binnenzijde met slemlaag (dunne stuc of kalklaag) handhaven in bestaande toestand!!
  2e fase = bestaande toestand inventariseren / vastleggen / overleg met opdrachtgever en gemeente op welke manier wanden te herstellen
  3e fase = uittanden tbv herstel metselwerk

Deel B – dak

- Sloopwerk dak; voorafgaand aan sloopwerk van dak, balklaag los zetten van de gevels zodat deze niet beschadigen tgv sloop.

Deel D – begane grondvloer / kelder

- Begane grondvloer is tbv archeologisch onderzoek voor het grootste deel gesloopt. Voor het verdiepen van de begane grond vloer tot op peil moeten nog een deel muur/funderingsresten gesloopt worden. Uitkomende steen apart houden tbv hergebruik. Grondwerk onder begeleiding archeologie.

- Uitkomende grond = 195m3

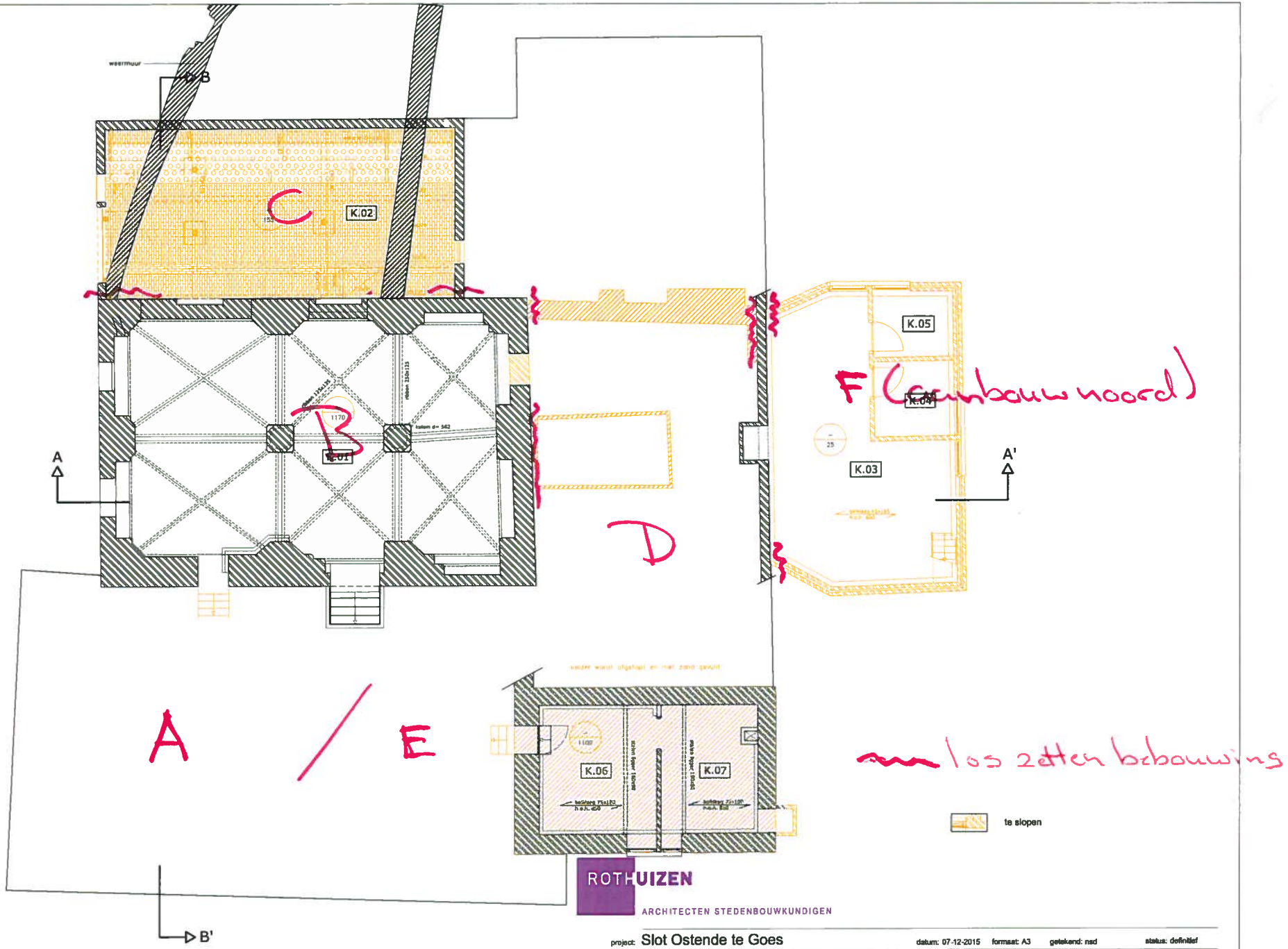
Deel D – wanden
- Alle niet originele toevoegingen van wanden verwijderen. Stucwerk handhaven.

Deel D – Verdiepingsvloer
- Sloop pas na dakrenovatie. Spanten handhaven. Balklaag met vloerdelen verwijderen

2. Delen A / E, C en F – Totaalsloop
- Voorafgaand aan sloop, maatvoering vastleggen
- Voorafgaand aan sloop maatvoering / indeling vloer paardenstal vastleggen op tekening en foto's
- Bouwdelen door middel van handsloopwerk loszetten van de monumentale delen
- Totaalsloop machinaal met inzet van hydraulische kraan
- Sloopwerk
- Volgens tekeningen nieuwe fundering wordt een vloer met vorstrand op / over bestaande funderingen. Niet meer slopen dan 10cm onder de aanlegdiepte van de nieuwe fundering. Waar nodig laatste delen van bestaande fundering handmatig slopen. Voorafgaand aan de totaalsloop bouwdelen handmatig los zetten van monumentale delen.
  Totaalsloop machinaal met hydraulische kraan.
- Uitkomende grond Delen A/E = 62m3
  C = 45m3
  F = 72m3 (aanbouw noord)
- Grondwerk onder begeleiding archeologie

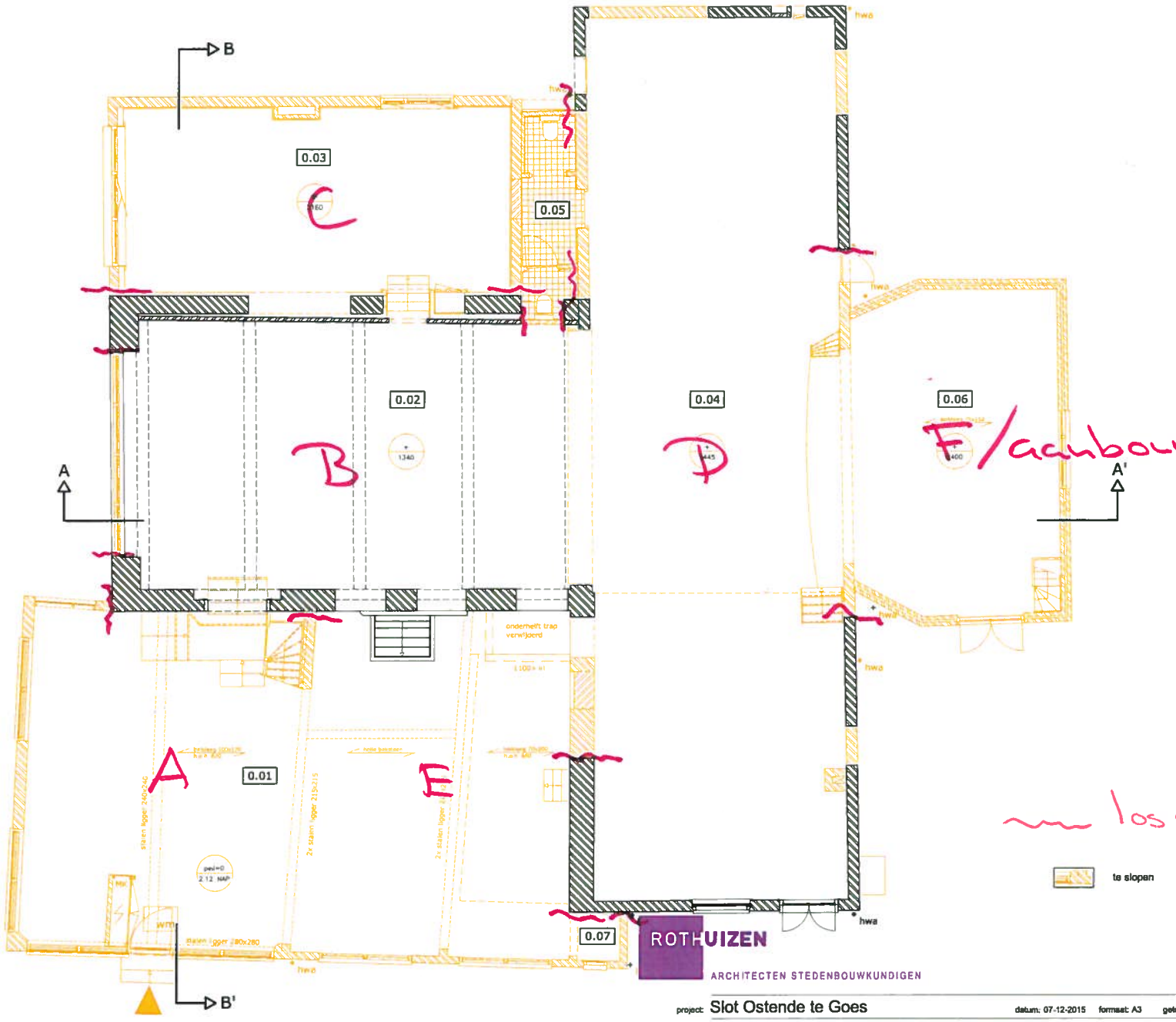
Aard / hoeveelheid uitkomend materiaal:
- Steenachtig materiaal; metselwerk, betonpuin ed = 160m3
- Bitumineuze materialen = 7m3
- Staal = 2 ton
- Hout = 25m3
- Kunsstoffen / pvc =0.25m3

Middelburg, 15-01-2016



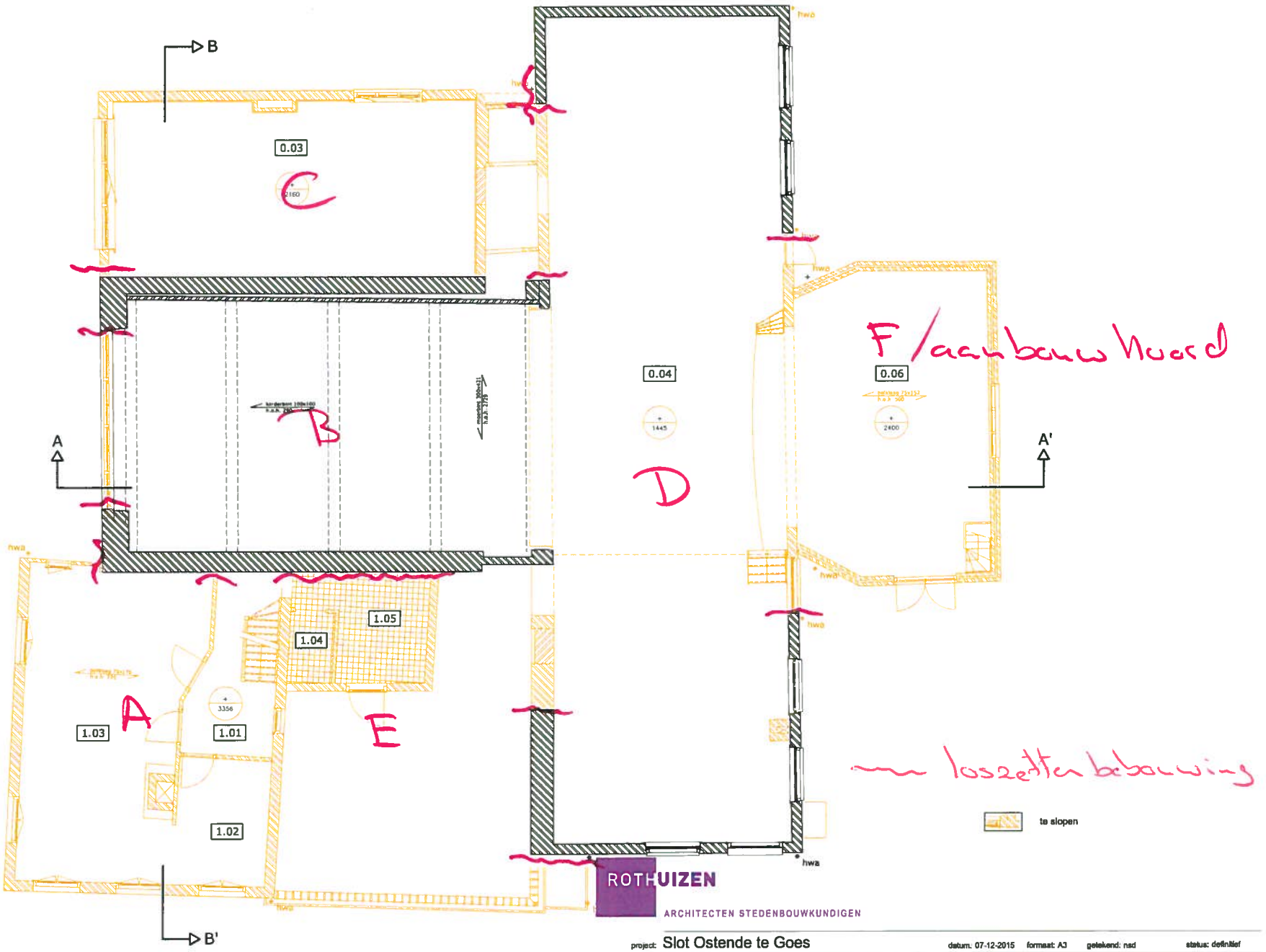
ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond kelder (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-01
contact:	www.rothuizen.eu				



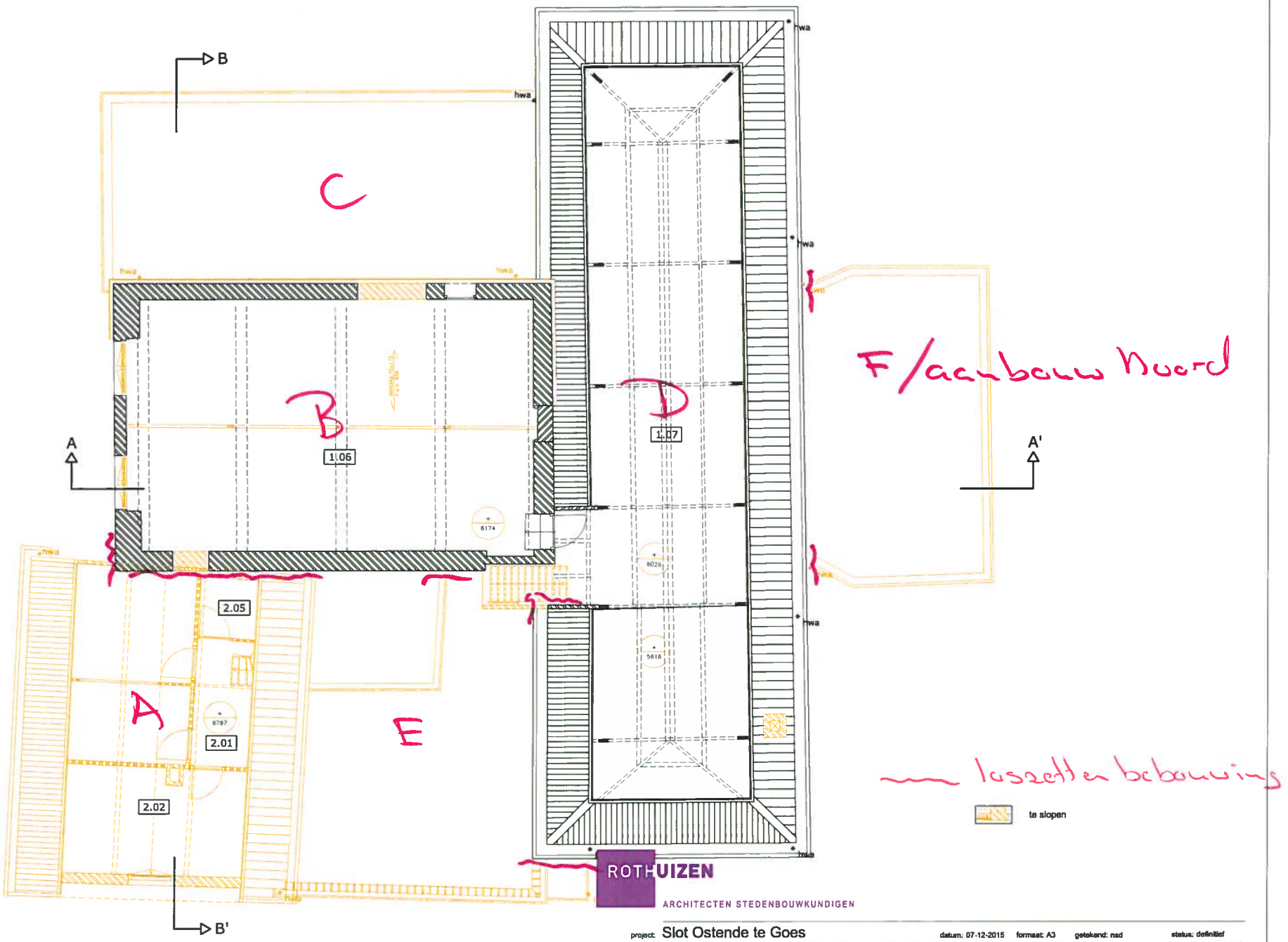
ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd		status: definitief
onderdeel:	Plattegrond begane grond (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-02	
contact:	www.rothuizen.eu					



ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

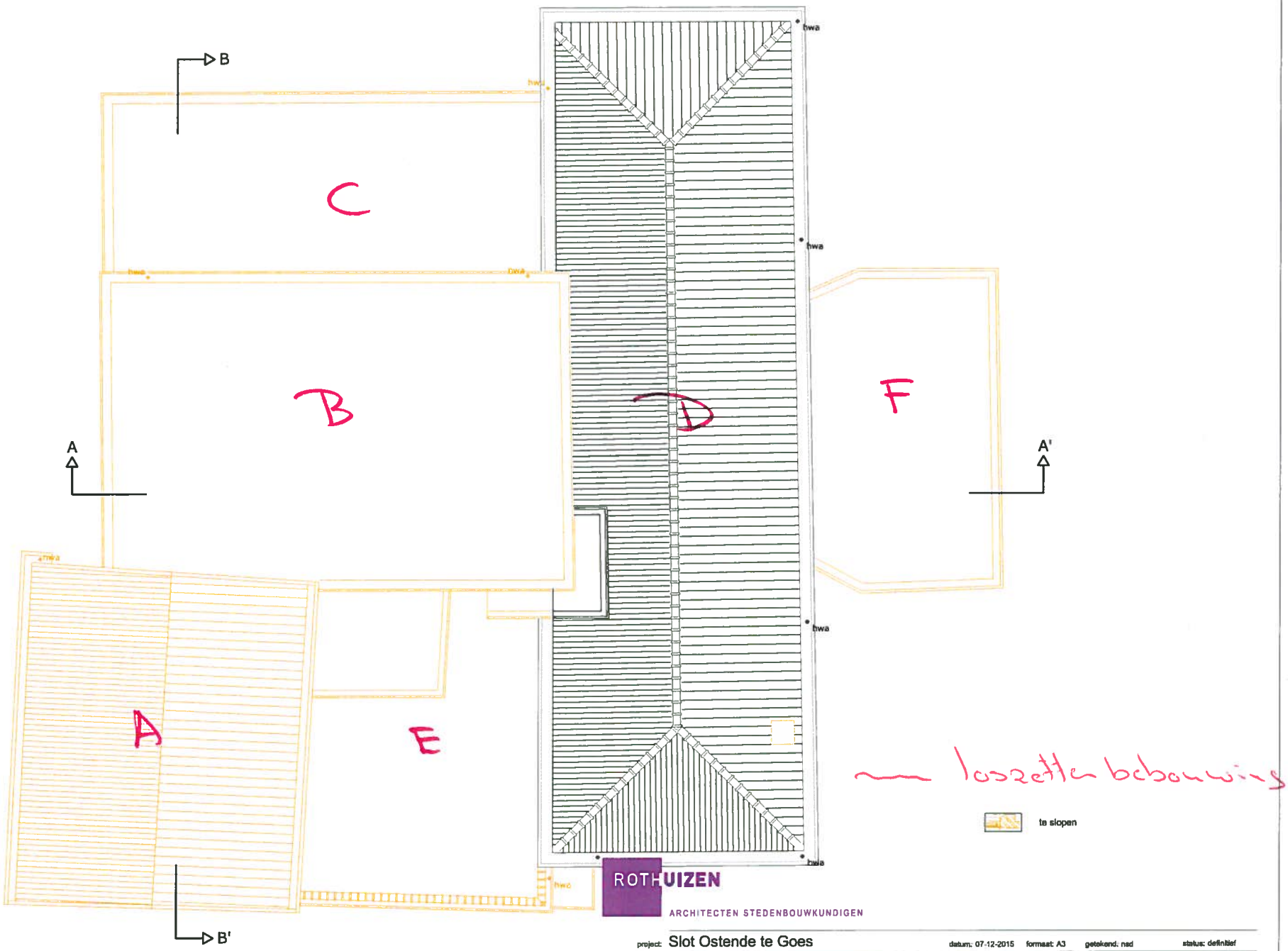
project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond 1e verdieping (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-03
contact:	www.rothuizen.eu				



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief	
onderdeel:	Plattegrond 2e verdieping (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-04	
contact:	www.rothuizen.eu					



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nad	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond Dak (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-05
contact:	www.rothuizen.eu				



zuidgevel

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nad	status: definitief
onderdeel:	Zuidgevel (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-06
contact:	www.rothuizen.eu				



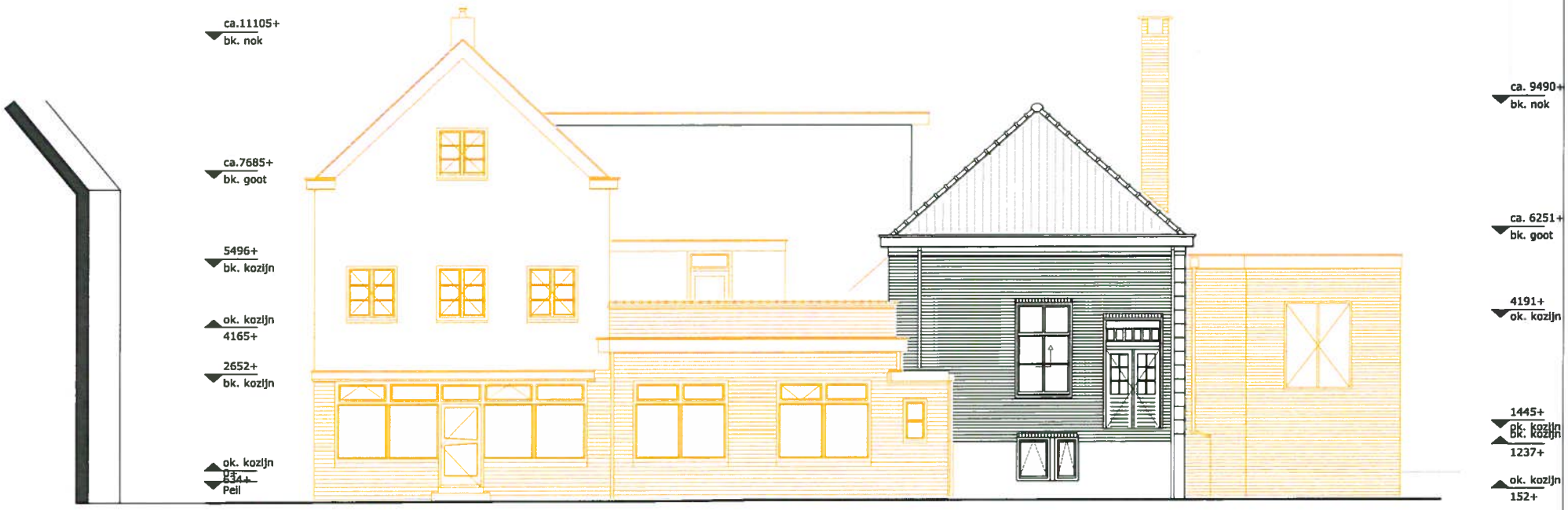
noordgevel

te slopen

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nad	status: definitief
onderdeel:	Noordgevel (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-07
contact:	www.rothuizen.eu				



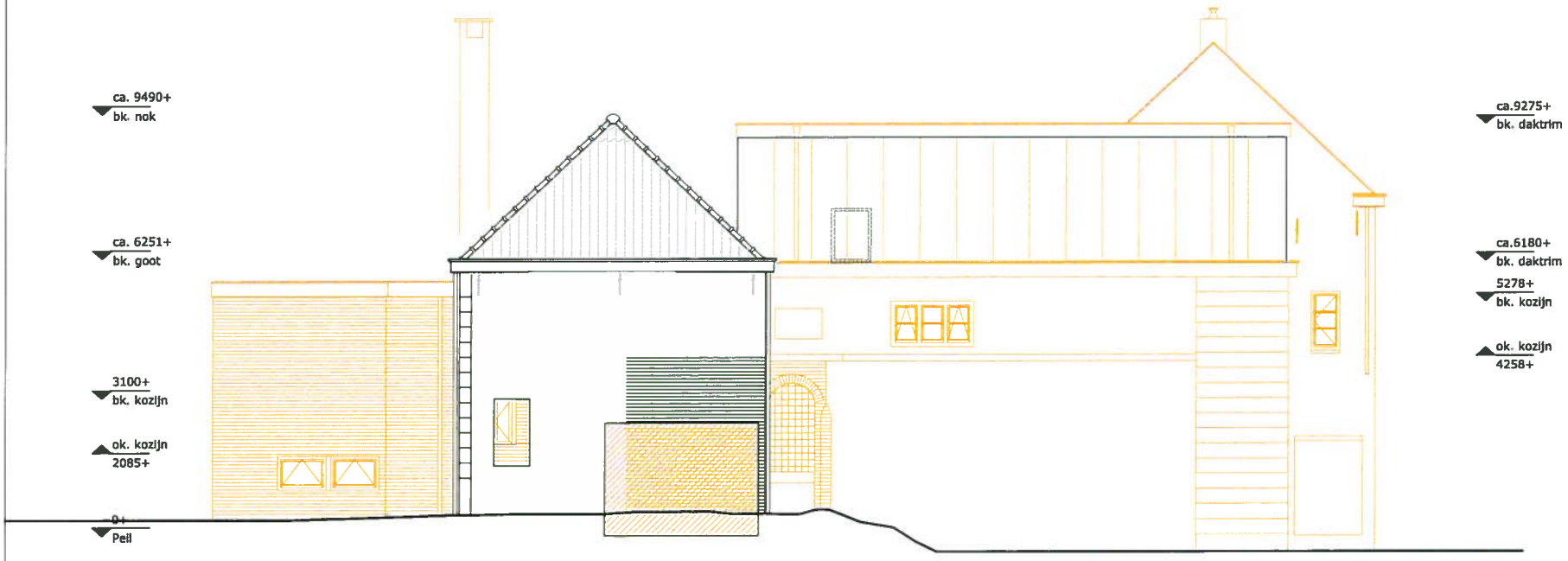
oostgevel

te slopen

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Oostgevel (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-08
contact:	www.rothuizen.eu				



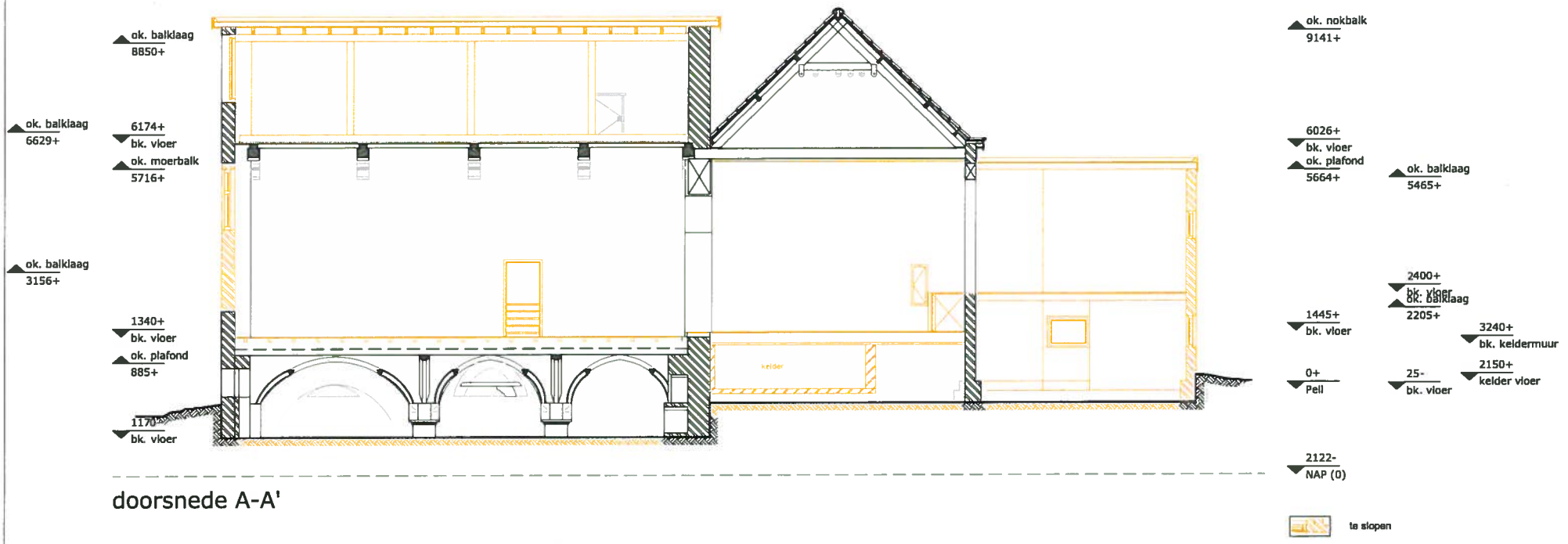
westgevel

te slopen

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nad	status: definitief
onderdeel:	Westgevel (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau.	projectnr: 12105a	document: S-09
contact:	www.rothuizen.eu				

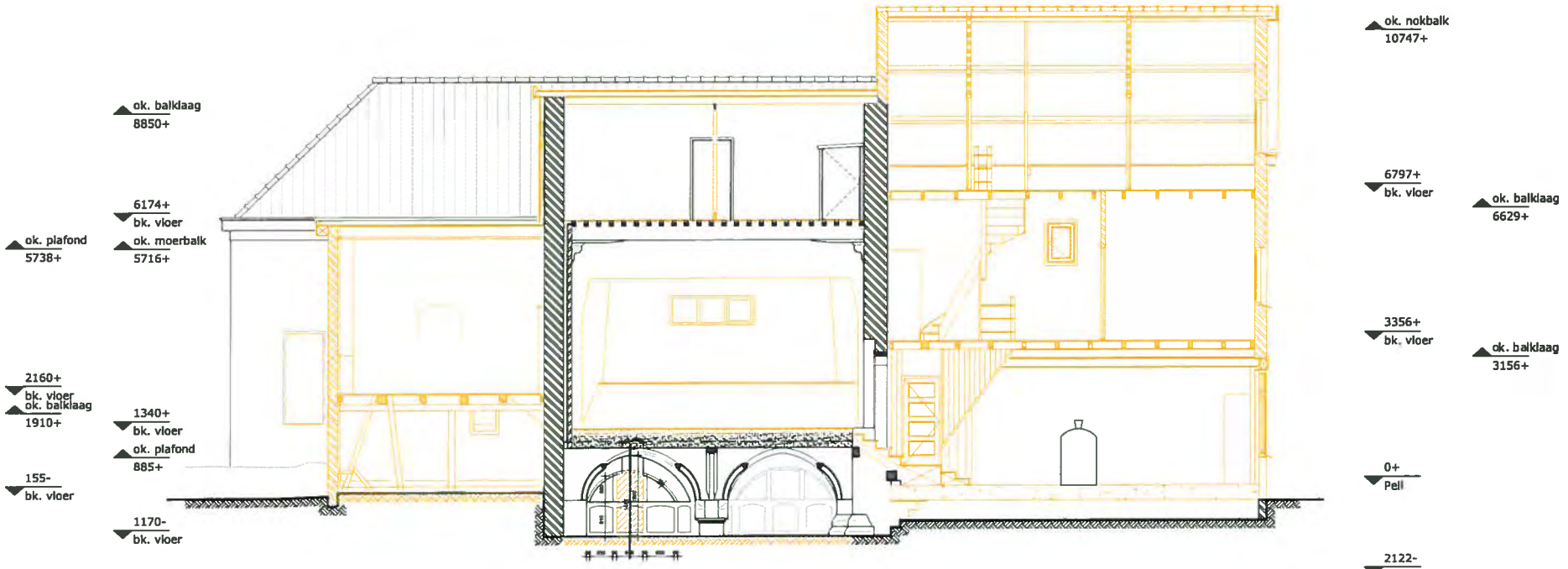


doorsnede A-A'

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nad	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede A (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-10
contact:	www.rothuizen.eu				



doorsnede B-B'

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede B (Sloop)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: S-11
contact:	www.rothuizen.eu				

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN



Herbestemming Slot Oostende

Datum: 15 januari 2016

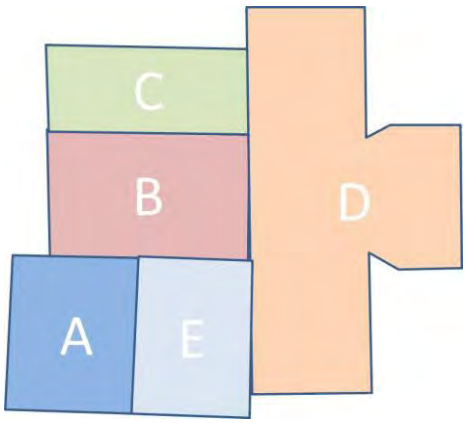
Verantwoordingingrepen monument 12105a

Inleiding 3
Technische staat 3
Algemeen 3
Bouwdelen A en C 3
Cultuurhistorische betekenis 4
Overwegingen 5
Gebouwdelen B en D 7
Bouwdeel B, Zaal 7
Algemeen 7
Gevels “exterieur” 7
Aanleiding 7
Beschrijving situatie 7
Cultuurhistorische betekenis 10
De Ingreep 10
Kelder 11
Algemeen 11
Aanleiding 11
Beschrijving situatie 11
Cultuurhistorische betekenis 12
De ingreep 12
Kelderwand/ wijnvakken 13
Aanleiding 13
Beschrijving situatie 13
Cultuurhistorische betekenis 14
De ingreep 14
Aanleiding 15
Beschrijving situatie 15
Cultuurhistorische betekenis 16
De Ingreep 17
Eerste verdieping 18
Aanleiding 18
Beschrijving situatie 18
Cultuurhistorische betekenis 18
De Ingreep 18
Vloer eerste verdieping. Aangegeven toe te voegen vloerconstructie 19
Bouwdeel C, Paardenstal 20
Inleiding 20
Aanleiding 20
Bestaande situatie 20
Cultuurhistorische betekenis 21

De ingreep 22
Inleiding 22
Vloer 22
Aanleiding 22
Beschrijving situatie 22
Cultuurhistorische betekenis 23
De Ingreep 23
Gevels en kap 23
Aanleiding 23
Beschrijving situatie 23
Cultuurhistorische betekenis 24
De Ingrepen 24
Bodemarchief 25
Bouwfase 25
Aanleiding 25
Beschrijving situatie 25
Cultuurhistorische betekenis 26
Ingreep 26

INLEIDING
Aanvullend aan de tekeningen wordt in deze notitie beschreven hoe de ingrepen die nodig zijn voor de herbestemming zich verhouden tot de monumentale betekenis en op welke manier en met welke gedachte de bestaande elementen worden gerestaureerd of nieuw worden gemaakt.

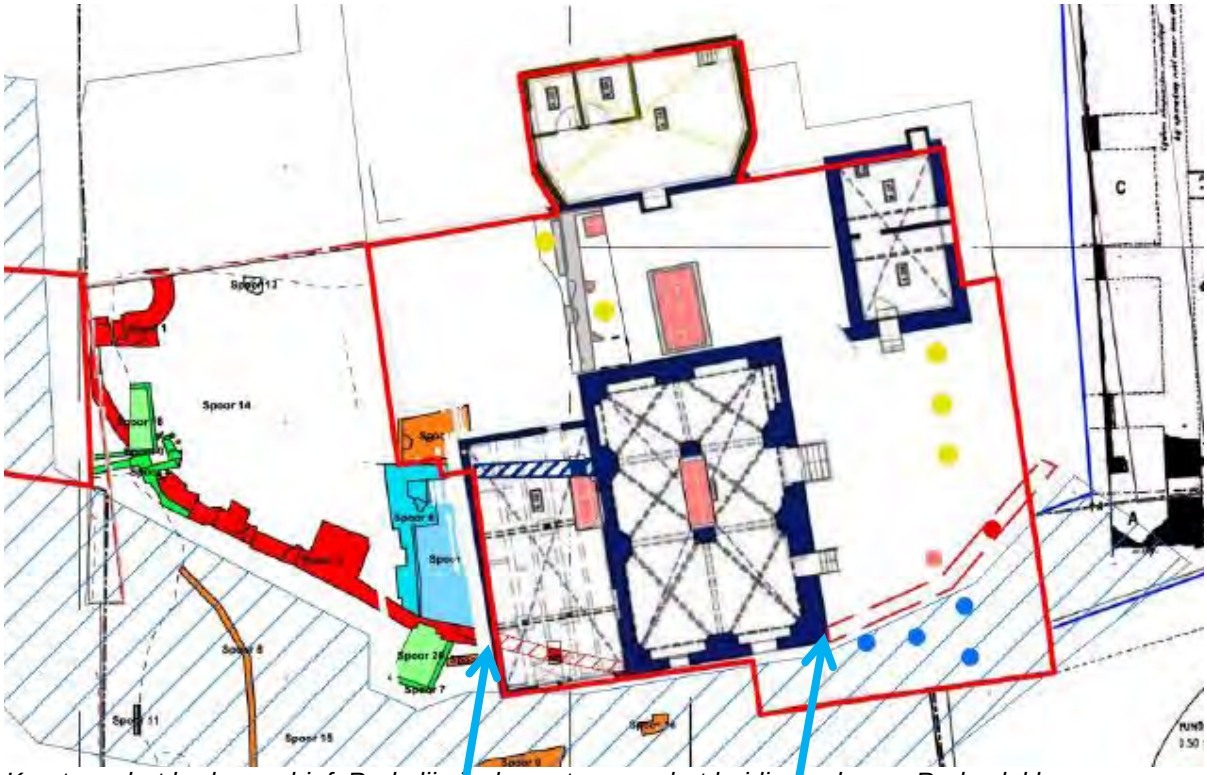
TECHNISCHE STAAT
Algemeen
De aanduiding volgend van de Bouwhistorische onderzoeken kan in het huidige complex een zestal min of meer afzonderlijke bouwdelen herkend worden. Deze bouwdelen representeren in grote lijnen verschillende fasen van de ontwikkeling van het complex. Tegen die achtergrond hebben alle gebouwdelen een zekere cultuurhistorische waarde en zouden ook de reeds gesloopte delen van de bioscoop dat hebben.



Bouwdelen A tm D

De technische staat van de bouwdelen is verschillend, maar varieert globaal gezien tussen matig, de bouwdelen B en D met toneeluitbouw en slecht, de bouwdelen A en C. Het tussenlid E bestaat uit weinig meer dan een gevel en een dak en is in redelijke staat.

Bouwdelen A en C
De slechte technische staat van bouwdeel A is te verklaren uit de bouwgeschiedenis. Een klein, éénlaags vroeg 19^{e} eeuws gebouw is in 1878 verhoogd met een verdieping, zonder dat de fundering is verzwaard. De fundering van het bouwdeel is deels binnen de ringmuur aangelegd, deels er op en deels in de vulling van de gracht, waardoor een traditionele fundering op staal over zeer verschillende ondergronden door loopt. In het verleden zijn binnenwanden vervangen door stalen balken. Hierdoor is de stabiliteit verder verminderd. Deze drie factoren hebben er toe geleid dat het bouwdeel gekraakt is over de muurresten. Om dit op te vangen zijn in het verleden ankers aangebracht die de zijgevel aan bouwdeel B koppelden en extra balken ingebracht. Feitelijk hangt bouwdeel A voor het grootste deel aan bouwdeel B. Deze ingrepen hebben niet kunnen voorkomen dat balken van de eerste verdiepingbalklaag ernstig door buigen ten gevolge van het verzakken van de gevel en het metselwerk gefragmenteerd is.
Voor bouwdeel C geldt in grote mate het zelfde. Ook hier zijn noodmaatregelen getroffen om het gebouw overeind te houden. De kopgevel is aan de langsgevel gekoppeld, de hoek verstevigd en naar de zijkant af gestempeld. Door de zeer lichte constructie en de vele ingrepen die de constructie en de gevel verzwakken, is ook dit gebouw ernstig verzwakt.



Kaart van het bodemarchief. Rode lijn is de contour van het huidige gebouw. Rode vlakken en gestippelde contour geeft de resten van de ringmuur aan. Blauw gearceerd de vroegere gracht.



Bouwdeel C, noodmaatregelen

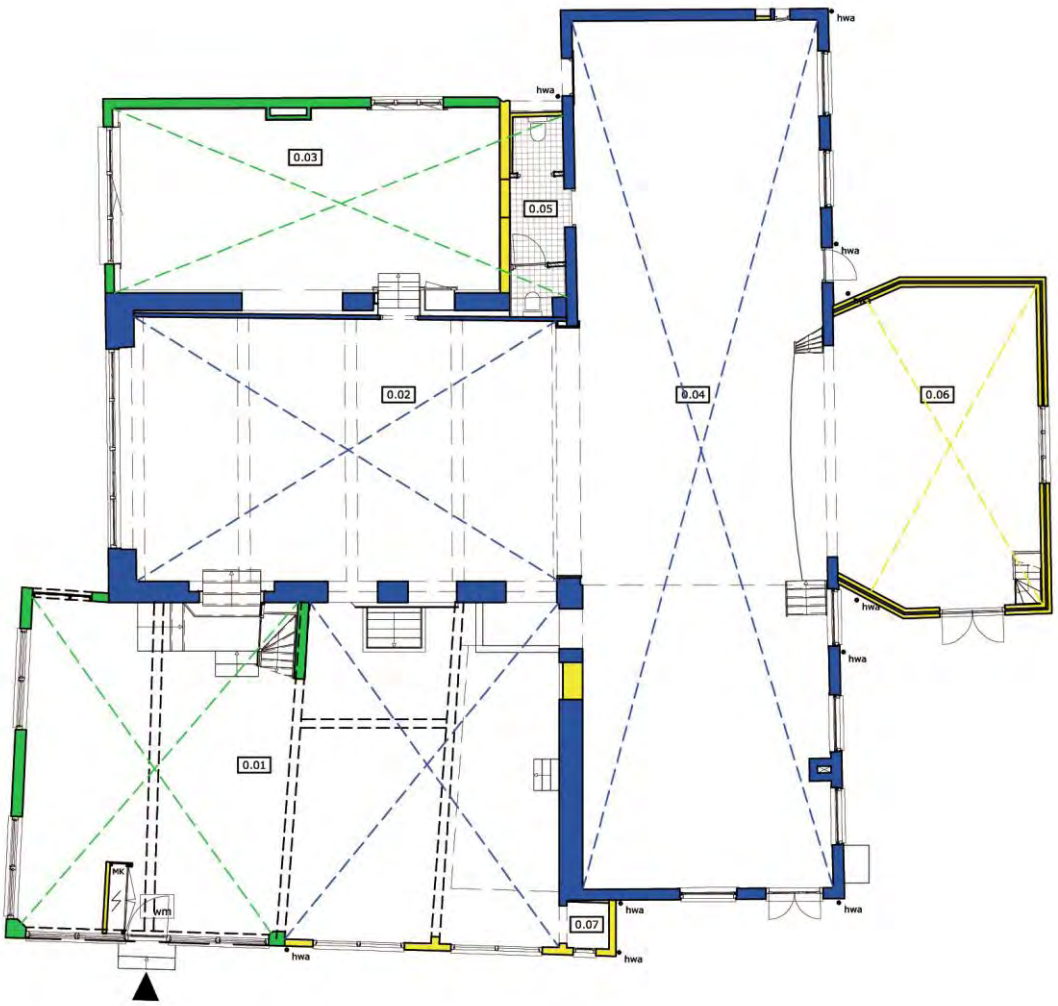


Over de onderslag geknikte balk bouwdeel A

Cultuurhistorische betekenis

De cultuurhistorische waarden van het complex worden volgens het onderzoek voornamelijk bepaald door de bouw- en gebruikshistorische waarden, waarbij de bouwhistorische zich concentreren in bouwdeel B. De gebruikshistorische waarde betreft het gehele complex, waarbij naast de functie van stadskasteel vooral ook de eeuwenlange functie als herberg een grote betekenis heeft.
Het bouwhistorisch rapport geeft aan dat de bouwdelen B en D een hoge cultuurhistorische waarde, waarbij voor bouwdeel B op dak en jonge afwerking na geheel van grote waarde is en vooral de buitengevels van bouwdeel D de waarde vertegenwoordigen. De bouwdelen A en C vertegenwoordigen een positieve monumentale waarde. De waarde wordt voor bouwdeel A vooral gevormd door de massa en de sporen van de ontwikkeling in de gevels. De waarde van bouwdeel C wordt vooral gevormd door de (keien) stalvloer in de kelder, waarvan het rapport stelt dat deze van waarschijnlijk hoge ouderdom

is. De overige delen hebben een indifferente monumentale waarde. Bouwdeel E en de toneeluitbouw van D, hebben een indifferente waarde. Voor een meer gedetailleerde beschouwing wordt verwezen naar het bouwhistorisch onderzoek.



Waarderingsplattegrond. Blauw vertegenwoordigt hoge, groen positieve en geel indifferente monumentale waarden.

Overwegingen

Eerdere initiatieven om de resten van het Slot her te bestemmen zijn voornamelijk gestruikeld over de kosten voor restauratie, die een haalbare exploitatie in de weg stonden. Ook de nu in voorbereiding zijnde plannen konden zelfs met een zo klein mogelijke investering aan herstelwerk niet sluitend gemaakt worden. Daarbij zou minder dan gewenst aandacht besteed kunnen worden aan de hoogste waarden.

Bouwdelen A en C zouden op een nieuwe fundering gezet moeten worden en daarom los gehaald moeten worden van bouwdeel B, waarvoor constructief zwaar zou moeten worden ingegrepen. Daarnaast zou het metselwerk van bouwdeel A voor een groot deel vervangen moeten worden om de gevels weer samenhang te geven. Bouwdeel C is zeer licht gebouwd en zou, naast een ingrijpend herstel van het bestaande metselwerk, bij hergebruik een geheel nieuwe draagconstructie vragen.

Besloten is daarom de restauratie inspanning te richten op het behoud van de werkelijk waardevolle onderdelen en de technisch slechte onderdelen met een geringere cultuurhistorische waarde te vervangen. Zodoende worden de bouwdelen A en C geamoveerd en in de zelfde masse weer op gebouwd. Door de massaopbouw en kapvorm wordt in de nieuw te bouwen delen de belangrijke stedenbouwkundige massawerking van vooral bouwdeel A behouden.

GEBOUWDELEN B EN D

De te handhaven complexonderdelen zijn de bouwdelen B, en D, respectievelijk zaal en achterbouw. Op de plaat van de toneeluitbouw komt een nieuw bouwdeel, F. Het volgende richt zich op de ingrepen aan deze twee gebouwdelen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de consolidatie van de archeologische resten en de ondergrondse delen onder het te slopen bouwdeel C.

BOUWDEEL B, ZAAL

Algemeen

Bouwdeel B is het oudst overgebleven deel van het complex. Het bestaat uit de rechthoekige overwelfde kelder en de twee verdiepingen daarboven. Dit deel wordt de kern van het complex en huisvest (feest)zalen en bierproefkelder.

Gevels "exterieur"

Aanleiding

De gevels die de "buitenkant" vormen van bouwdeel B zijn, behalve de zuidgevel, voor een groot deel van de geschiedenis binnenmuren geweest. Deze muurwerken zijn de delen van het complex waar de monumentaliteit het meest voelbaar is. De bedoeling is om het metselwerk ook herkenbaar als het oudst te laten ervaren. Daarnaast is de wens de ruimtevorm weer duidelijker te laten spreken. Er zal een duidelijke binnen-buitenkant worden gecreëerd, waarbij de buitenzijde van deel B de bouwsporen zal laten zien en de binnenzijde duidelijk een interieur wordt met afgewerkte wanden.

Beschrijving situatie

Van het oorspronkelijke metselwerk zijn boven de kelder alleen de twee langsgevels deels bewaard gebleven. Op de beletage is de zuidgevel geheel weg gebroken, aan de noordzijde is het middendeel verwijderd tot buiten de lijn van de twee vroegere kozijnen. Deze is vervolgens, onderbroken door een langwerpig venster, weer dicht gezet met lichter metselwerk. In deze gevelvulling zijn op de 1e verdieping twee vensters aangebracht. Op de 1e verdieping is de zuidgevel over de volle breedte aanwezig.

De langsgevels kennen grote doorbraken, dichtzettingen en voorgezette klamp aan de westzijde. Aan de oostzijde is de doorbraak voorzien van een zware penant en deels ingevuld met bogen. Het metselwerk er boven wordt opgevangen door Stalton lateien. Het gat in de westgevel wordt overspannen door twee stalen I profielen. Aan de zuidzijde van de oostgevel is een doorbraak voor een kanaal gemaakt, wat er boven een waarschijnlijk oorspronkelijke boogvorm laat zien. Deze noordoosthoek is aan de buitenzijde voorzien van diverse klampen en toont sporen van een rookkanaal.



Beletage en 1e verdieping van de zuidgevel



Beletage en keldergevel van de zuidgevel.



Dicht te zetten doorbraak in oostgevel



Dicht te zetten doorbraak westgevel



19e eeuwse toegangsdeur bel etage. Nieuw kozijn wordt hier vóór geplaatst.



Schuine dagkant markeert het oorspronkelijke venster.

Cultuurhistorische betekenis

Het oorspronkelijke metselwerk heeft een grote betekenis. Hoeveel daarvan bewaard is gebleven, is niet duidelijk omdat grote delen gepleisterd zijn of van behang voorzien. Om hierop enig zicht te krijgen zijn steekproefsgewijs recente afwerkingen verwijderd. Het metselwerk laat ontegenzeggelijk de sporen zien van de ontwikkeling van het complex door de tijd. Ook deze sporen zijn van betekenis.
Afwerkingen zijn vrijwel alle van recente datum en op de bel etage terug te voeren op het Griekse restaurant. Bijzonder element is het 19^{e} eeuwse deurkozijn in de oostelijke langsgevel, dat waarschijnlijk is ingebracht in de zelfde fase dat het gespannen plafond is aangebracht.

De Ingreep

De zuidgevel zal aan de buitenzijde van het gebouw de aandacht vestigen op de historische kern. Daarvoor is een historisch aandoende vorm gekozen die vrij geïnspireerd is op de vorm zoals die te zien is op de enige afbeelding van deze zijde van het Slot, de tekening uit 1743. Hierop is te zien dat dit deel pinakels draagt op de trappen van de gevel, dat overeen komt met de afbeelding van Hildernisse uit 1695. De harde cementpleister wordt zo veel mogelijk verwijderd. Het metselwerk van de gevel wordt hersteld en zo veel mogelijk regelmatig gemaakt, uitgaande van de oorspronkelijke stroken aan oost- en westzijde. Daarna wordt de gevel afgewerkt met een dunne laag pleister die de onregelmatige ondergrond volgt. De gevel wordt dus niet strak gestuct. Het stucwerk zal afgewerkt worden in een lichte beige verf.
De afbeelding uit 1743 laat in de gevel twee lagen kruiskozijnen zien. Gezien de statuur van het gebouw kan verondersteld worden dat deze vensters in de voorgevel van natuursteen, waarschijnlijk Gobertange of Lede geweest zijn. In de herbouw worden deze kozijnen en de waterslagen uit een kalksteen of prefab beton vervaardigd, waarachter een houten kozijn met isolerende beglazing. Hoewel de achtergevel een zelfde geveltop heeft gehad als de zuidgevel, zal dit deel afgewerkt worden met een schild.
Modern pleisterwerk en zeker dat aangebracht in de periode van Grieks restaurant zal worden verwijderd. Gaten in de langsgevels zullen worden dicht gezet. Hiervoor zullen stenen worden gebruikt die vrij komen bij de sloop van de kelder en muur in bouwdeel D. Er is voor gekozen om een te sterk

contrast te vermijden tussen het ruwe oorspronkelijke werk en de dichtzettingen. In beleving wordt het een gesloten “historische” wand, bij nadere beschouwing zullen de aanhelingen door verschillen in materiaal en misschien metselverband herkenbaar zijn.
De noordgevel wordt opgedikt om in lijn te komen met het oorspronkelijke metselwerk links en rechts, waardoor de oorspronkelijke dikte van de gevel beleefbaar wordt. De zuidgevel wordt deels ingevuld, waarbij deuren de geleding vormen die aan de noordgevel de nieuwe vensters geven. Het 19e eeuwse kozijn in de oostgevel zal van een deur worden voorzien door het plaatsen van een nieuw kozijn achter het bestaande.


Voorstelling 1743

Kelder
Algemeen
De kelder zal gebruikt worden voor bierproeverijen en ander kleinschalige, min of meer besloten bijeenkomsten. Hiervoor zullen betrekkelijk weinig aanpassingen nodig zijn, buiten het aanbrengen van een nieuwe vloer op een lager niveau en het creëren van een doorgang. De wanden en gewelven zullen worden afgeborsteld. Waar technisch noodzakelijk zullen de gewelven en wanden worden hersteld.

Keldervloer
Aanleiding
De mooiste ruimte van het gebouw is de kelder. De stahoogte in de huidige situatie is echter te gering om de ruimte bruikbaar te laten zijn. De vloer en de aansluiting met de wanden zijn “lek”. Het waterpeil in de kelder is regelmatig hoger dan het huidige vloerniveau. Zowel hoogte als waterdichtheid moeten worden verbeterd.

Beschrijving situatie
Een archeologisch onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de midden kolommen om de opbouw van de huidige vloer te kunnen bepalen. De ontgraving is tot op het niveau van de oorspronkelijke vloer uitgevoerd. Te zien is dat op de vlijlaag, waar oorspronkelijk waarschijnlijk nog een afwerking heeft gelegen in de vorm van een plavuizenvloer, een ophooglaag is aangebracht die weliswaar in gelaagd, maar in één fase is aangebracht. Deze ophooglaag is afgedekt met een vloer in Lede of hardstenen zerkjes van verschillende afmeting en blokjes Gobertange, met daarin een strook natuursteen met klinkers afgezet. Voor een deel van de vloer bestaat het loopvlak slechts uit een bakstenen vlijlaag, terwijl er ook plavuizen voor komen. Mogelijk is de oorspronkelijke vloerafwerking in kalkstenen zerkjes bij de ophoging uitgenomen en gebruikt als loopvlak voor de opgehoogde vloer .



Zuil en basement uit Ledesteen en vloer in natuur- en baksteen

Cultuurhistorische betekenis

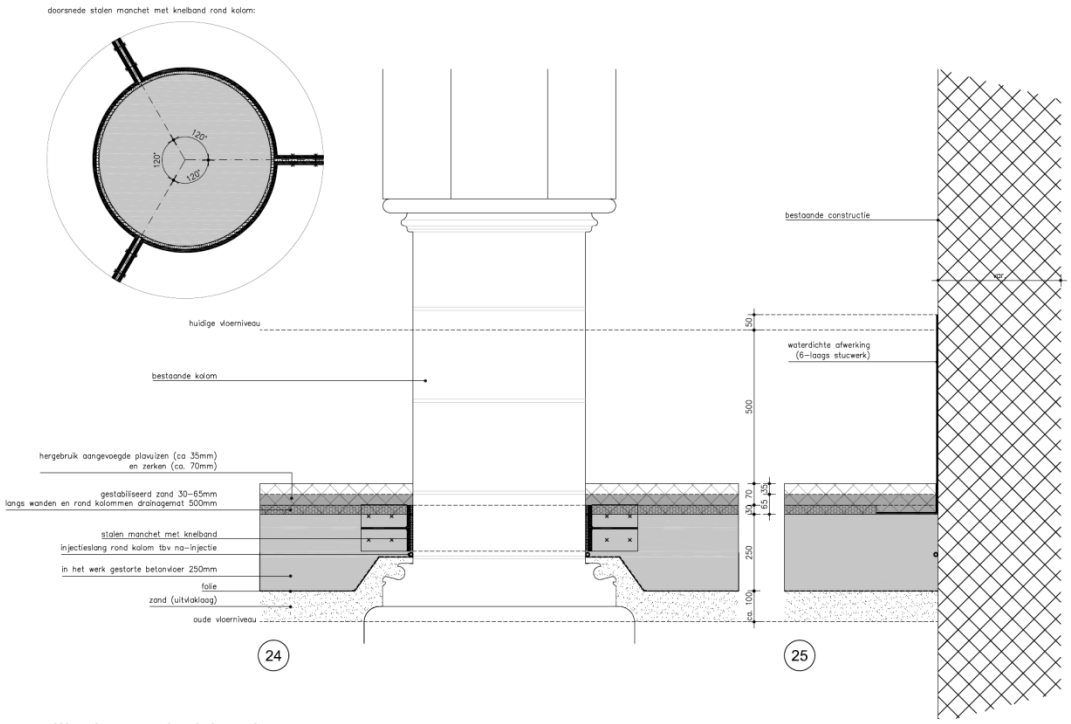
De resten van de oorspronkelijke vloer en de kolommen zijn van grote betekenis, als onderdeel van de oudste structuur van het complex. De ophooglaag moet blijkens de aangetroffen scherven voor 1550 zijn aangebracht. De ophoging is waarschijnlijk aangebracht omdat de kelder onder water stond en verteld iets over de blijkbaar al langdurige problematiek met het hoge grondwater. De cultuurhistorische betekenis is echter gering. Sterker, het geheel zou aan cultuurhistorische betekenis winnen bij het het verlagen van de vloer. Hierdoor zou de ruimtelijke beleving meer worden teruggebracht van deze in oorsprong imposante ruimte.

De ingreep

Het verlagen van de vloer tot het oorspronkelijke niveau zal de meest optimale beleving van de oorspronkelijke ruimte geven. Om dit te kunnen bereiken zal de vloer bijna een meter moeten worden verlaagd. Omdat nu vaak het grondwaterpeil rond het huidige vloerniveau schommelt, zal gerekend moeten worden met een waterdruk van 1 meter. Hiervoor zou het nodig zijn om een waterkering onder de kolommen door te formeren. Hiervoor zal de oorspronkelijke vloer moeten worden verwijderd. Om dit te voorkomen wordt een “gulden middenweg” bewandeld. Voor het periodiek keren van ca 50cm water is een aanmerkelijk minder zware constructie en daarmee ingreep nodig en kan de oorspronkelijke vloer in situ worden behouden.

De patronen in de vloer worden ingemeten, de plavuizen en overige elementen gemerkt, opgenomen en opgeslagen. Na het afgraven van de ophoging tot op de oorspronkelijke vlijlaag wordt een ca 10cm dikke laag grof zand aangebracht. Op een folie wordt een betonnen vloer gestort met een waterdichte aansluiting tussen vloer en wand en vloer en kolommen. De waterkering ter plaatse van de kolom wordt gerealiseerd door een om de kolom geknelde stalen band, die met bouten wordt aangetrokken. Tussen kolom en band komt een laag dichte cellen kunststof die voor de waterdichting zorgt. Wanneer de vloer moet worden verwijderd kan de beton worden weg gehakt en de band worden door geslepen. De vloer wordt vrij dik uitgevoerd om via het eigen gewicht voldoende tegendruk te geven. Hierdoor hoeft de vloer niet in de wand te worden verankerd of ingekast. De bakstenen wanden worden met een 6 laags stucsysteem tot een hoogte van ca 50cm boven de vloer afgewerkt, die waterdicht op de vloer wordt aangesloten. Hierna worden de plavuizen en overige elementen weer terug gelegd, aangevuld met passend materiaal uit hergebruik. Op deze manier kan het vloerpeil 50cm verlaagd worden met een zo

gering mogelijke aantasting van het monument en grote terugneembaarheid van de ingrepen. Het ontgraven van de ophooglaag zal archeologisch begeleid worden.



Detailleringen keldervloer

Kelderwand/ wijnvakken

Aanleiding

Ten behoeve van de toegankelijkheid, de bruikbaarheid en controle is het voornemen een nieuwe opening in de kelderwand te creëren aan de noordzijde van de kelder.

Beschrijving situatie

Gedetailleerd is gekeken naar de plaats waar in het plan de doorbraak moet worden gerealiseerd en de situatie is gedetailleerd ingemeten.
De kelder wordt overwelfd door 2 maal 3 kruisribgewelven. De wand waar de doorbraak in is voorzien vormt de kopwand en is zodanig in tweeën geleed, waarbij de ribben van de gewelven en bogen elkaar ongeveer in het midden en in de hoeken ontmoeten op korte pilasters. Onder de bogen waar de gewelven de wand raken vormt een bijna ronde en van vellingkanten voorziene spitsboog een blindnis, die onderdeel uit maakt van de fundering op spaarbogen. In de kruin van de boog is een opening gehakt voor de doorvoer van een leiding, die deels en terugliggend weer dicht is gemetseld en afgestreken is met een cementmortel.
Voor de gevel langs is een rij wijnvakken gemetseld, die vóór de pilasters waaruit de ribben ontspringen door loopt en gedekt is met een serie zeer flauw gemetselde boogjes. Hierdoor ontstaat het beeld dat de ribben uit de wijnvakken ontsprongen. De overruimte tussen de wanden van de wijnvakken en de pilaster is dichtgemetseld.
Op deze rij wijnvakken is terugliggend een tweede verdieping vakken gecreëerd door het opmetselen van wandjes in de spaarbogen. De wandjes sluiten koud op de bogen aan.
De gevel is opgebouwd uit Kloostermoppen. De wijnvakken zijn opgebouwd uit vrij strakke baksteen in IJsselformaat, vermetseld in een kalkspecie, wit gepleisterd en genummerd.



Huidige situatie

Cultuurhistorische betekenis

De wand behoort tot de bouwfase waarin dit deel van het complex is ontstaan, in de late 14e, eerste helft 15e eeuw. Hierdoor is de betekenis van dit metselwerk groot.

De wijnvakken zijn nog niet zichtbaar op tekeningen uit 1818 en 1838. In die tijd was het complex al herberg en deze bestemming heeft het tot diep in de 20ste eeuw gehad. Niet na te gaan is wanneer de vakken precies gemetseld zijn. Gezien de strakke vorm van de IJsselsteentjes is een datering eind 19e eeuw of begin 20ste eeuw voorstelbaar. Omdat het bindmiddel in de mortel vrijwel geheel uit kalk bestaat, zal een datering later dan begin 20ste eeuw onwaarschijnlijk zijn. Mogelijk zijn de wijnvakken gebouwd bij de renovatie en uitbreiding van 1887.

De wijnvakken verwijzen naar een functie die het complex 250 jaar heeft gehad, maar in materiele zin hebben de wijnvakken een geringe betekenis.

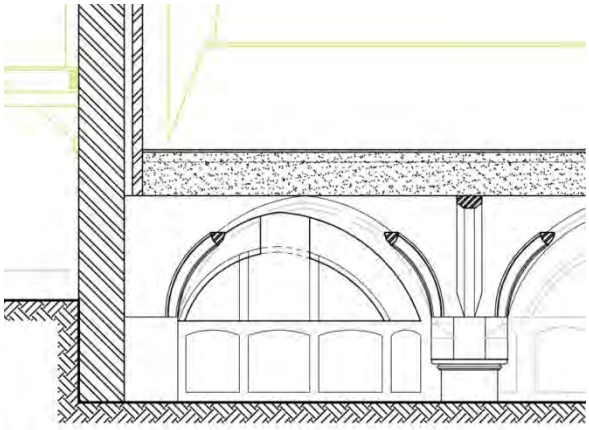

J.H. Reyers 1818



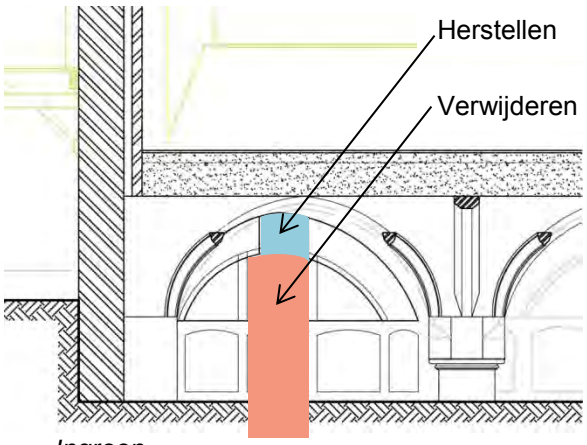
Volksalamanak 1838

De ingreep

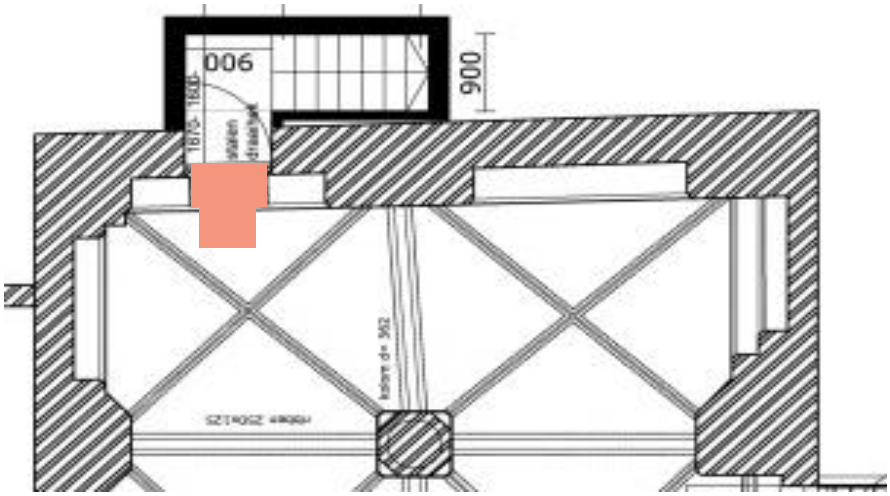
Het volstaat om een doorgang te maken met een breedte die niet groter is dan de breedte tussen de wanden van de wijnvakken. Hierdoor hoeft slechts één horizontaal deel met boogje te worden verwijderd. Daarna wordt de doorgang gecreëerd onder de spaarboog door de gevel. De opening verbreedt zich enigszins in de breedte van de wand om plaats te bieden aan het afsluitende hekwerk en om wat meer doorgangsruimte te geven. De spaarboog wordt hersteld door het vervangen van de huidige invulling en aanvullen van de boog



Bestaande toestand



Ingreep



Plattegrond kelder

Beletage

Aanleiding

De beletage wordt de belangrijkste ruimte van het gebouw. Hier en in de zaal op de eerste verdieping is het de bedoeling dat men ervaart dat dit het oudste deel is. Veel elementen die daarop duiden zijn aanwezig, maar een aantal elementen die belangrijk zijn voor de beleving zijn verdwenen.

Beschrijving situatie

De vloer bestaat uit grenen delen op ribben die in de zandvulling van de gewelven liggen. De wanden zijn gepleisterd en van sierpleisterwerk voorzien. Het plafond bestaat uit moerbalken en kinderbinten met eiken spreidsel, waar in een latere tijd, in de 19^{e} eeuw, een gespannen plafond in een geprofileerd kader onder is gehangen. De sleutelstukken met grotesken in Vredeman de Vries stijl zijn waarschijnlijk ten tijde van het aanbrengen van het plafond voorzien van houten consoles. De moerbalken zijn met triplex omtimmerd.



Zaal op de beletage richting zuidgevel



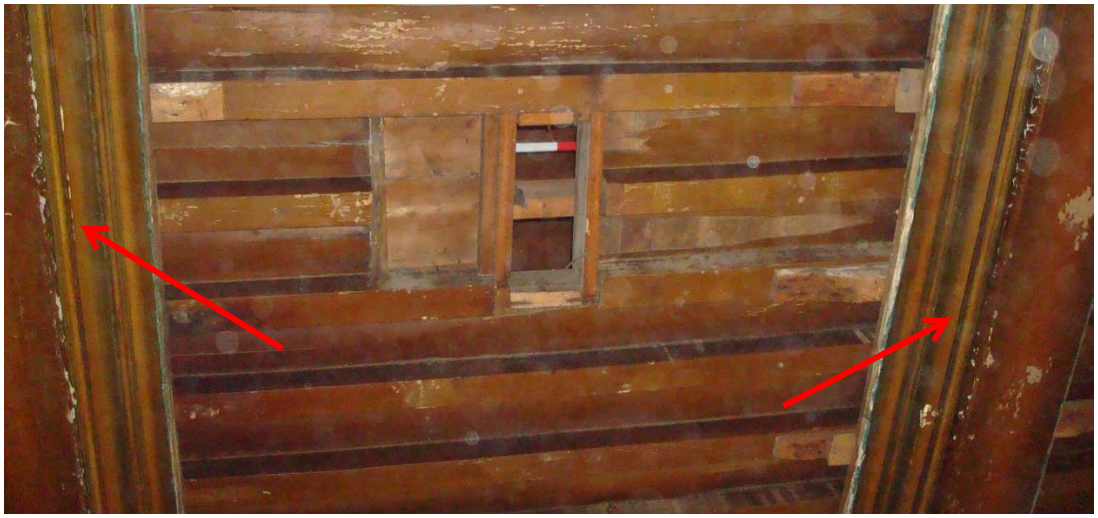
Plafond vóór het uitnemen van de velden.

Cultuurhistorische betekenis

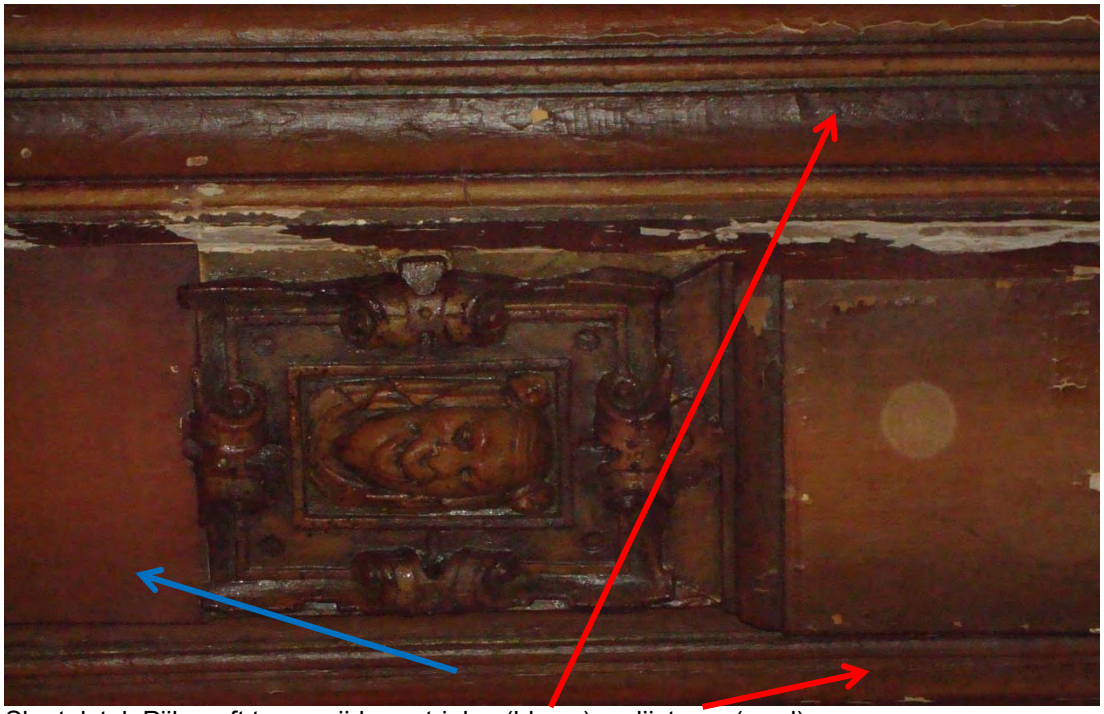
De vloer vertoont grote slijtage en vloerdelen zijn plaatselijk doorgesleten. Oorspronkelijk zal de vloer waarschijnlijk belegd zijn geweest met natuurstenen zerkjes. Later is deze vervangen door een houten vloer. De vloer heeft een vrij grote betekenis. Voor de wanden wordt verwezen naar het deel over de gevels. Het plafond heeft een zeer hoge cultuurhistorische betekenis. Per onderdeel hebben de moer- en kinderbinten met sleutelstukken de grootste betekenis. De lijsten van het gespannen plafond en de consoles hebben een geringere betekenis.

De Ingreep

De houten vloer is technisch zeer slecht, kan voor de nieuwe functie niet gehandhaafd worden en wordt vervangen. Hiervoor wordt ten behoeve van leidingwerk, de bovenste laag van de vulling verwijderd en vervolgens aangevuld met gestabiliseerde geëxtrudeerde kleikorrels. Daarna wordt een nieuwe houten vloer aangebracht op ribben.
Gaten in de langswanden worden dichtgemetseld. De wanden worden geëgaliseerd en voorzien van een nieuwe pleisterlaag. Voor de toegankelijkheid wordt gebruik gemaakt van de bestaande openingen.
De lijsten van het gespannen plafond worden verwijderd en de kinderbinten worden hersteld, ontbrekende aangevuld. Het spreidsel tussen de kinderbinten heeft sterk te lijden gehad van lekkage en is sterk vervormd of ontbreekt. Waar mogelijk wordt het spreidsel behouden en waar nodig aangevuld met (eiken) triplex platen.



Moer en kinderbinten plafond. Te verwijderen lijst aangegeven met rode pijl



Sleutelstuk Pijl geeft te verwijderen triplex (blauw) en lijst aan (rood)

Eerste verdieping

Aanleiding

De eerste verdieping wordt in de literatuur beschreven als een “zeer voorname zaal”. Het huidige beeld beantwoordt daar niet aan. Samen met de beletage worden dit de belangrijkste ruimten van het complex.



Beschrijving situatie

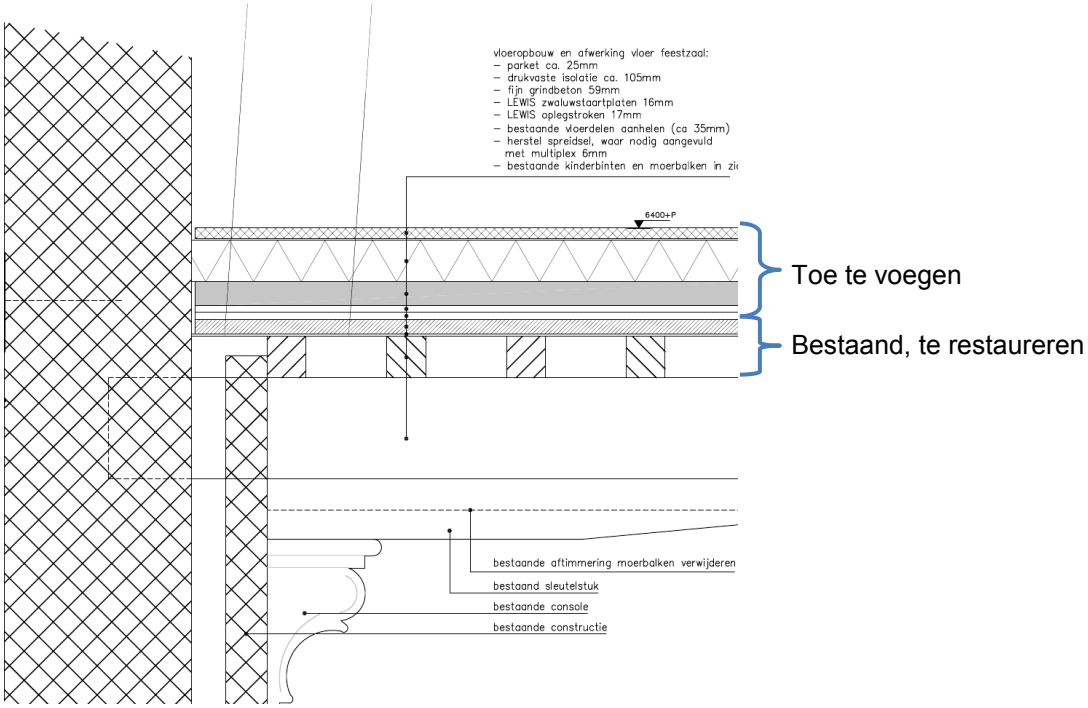
De vloer bestaat uit houten delen over het moer- en kinderbintenplafond van de zaal. De vloerdelen zijn plaatselijk sterk aangetast en onveilig, of ontbreken. De wanden van de eerste verdieping hebben een zeer dunnen kalkpleister of dikke laag kalkverf, waardoor de structuur van het metselwerk met de sporen van schouw en regels voor betimmering of bespanning duidelijk tonen. De ruimte wordt gedekt door de balklaag van het platte dak, gedragen door twee houten staanders. De zuidgevel is voorzien van twee vensters in de invulling zoals onder “exterieur” beschreven.

Cultuurhistorische betekenis

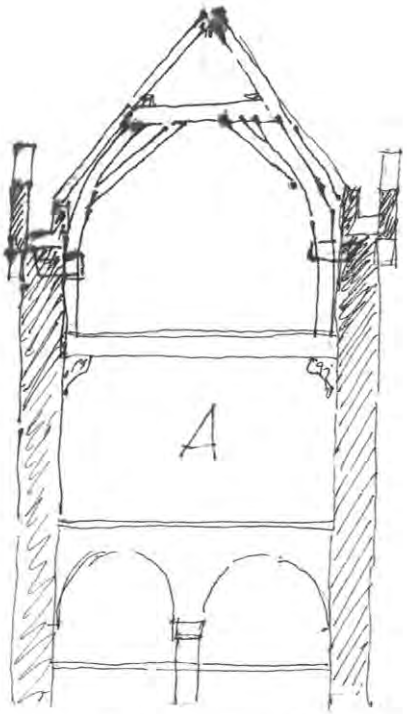
De wanden stammen uit de bouwtijd van het slot en zijn van zeer grote betekenis. De vloer stamt waarschijnlijk uit de 18^{e} of 19^{e} eeuw en is van vrij grote betekenis. Het platte dak uit het midden van de 20ste eeuw heeft een zeer geringe betekenis.

De Ingreep

De vloerdelen worden zo veel mogelijk gehandhaafd en waar nodig vervangen of aangevuld met nieuwe grenen delen. Over deze vloer komt een uit akoestisch oogpunt nodige lichte betonvloer, waarover weer een houten vloer komt.
De wanden worden gereinigd en slechts incidenteel wordt het pleister en metselwerk hersteld. Voor de toegankelijk zal een deuropening worden gemaakt in oostgevel en in de westgevel, naar het dakterras.
H. Zandtkuijl heeft in zijn verhandeling over het Slot aangegeven dat, gezien de hoogte van het opgaande werk, de draagconstructie van de kap waarschijnlijk bestond uit gestapelde spanten met een hoog onderste juk. Hij geeft hiervoor twee suggesties. De variant met de meeste ruimtelijke kwaliteit is gekozen als uitgangspunt voor de nieuwe kapconstructie. Het spant bestaat uit geknikte benen en een zware dekbalk, Dit onderjuk wordt gedekt door een sporenkap. Het juk wordt voorzien van een vloer van kinderbinten. Boven het onderjuk wordt een rationele scharnierkap geplaatst die de steile “middeleeuwse” kapvorm completeert.



Vloer eerste verdieping. Aangegeven toe te voegen vloerconstructie



Er is nogal veel gesproken over de zaal, dat moet dus niet een simpele verdieping zijn. A geeft de mogelijkheid weer van een zaal met grote dakspanten, wat een indrukwekkende sfeer geeft, komt veel voor. Ik ga ervan uit dat er sprake is van een stenen goot achter de weergang. De sparren (dakspanten) zijn groot en "steunen en stijven" met de blokkeels de muur en daardoor ook de goot. Gaan wij uit van normale dakspanten en kapruimte dan krijgen wij een lagere zaal B

Bespiegeling door H. Zandtkuijl (uit rapportage F. de Klerk)

Bouwdeel C, Paardenstal

Inleiding
Bouwdeel C is het westelijk aan de Zaal gebouwde volume, dat bestaat uit een lage kelder en een verdieping. Ter plaatse van dit bouwdeel komt een restaurant over twee lagen.

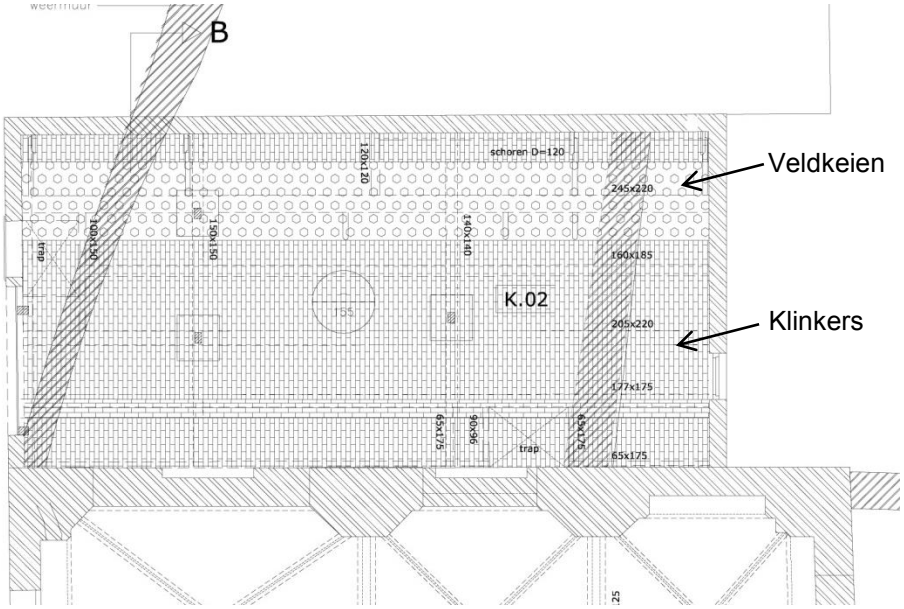
Aanleiding
Bouwdeel C, de paardenstal, wordt gesloopt tot op begane grond niveau. Aanvankelijk was het plan een nieuwe vloer over de vloer van de paardenstal heen te leggen en daarmee deze in situ te bewaren. De vloer van de Paardenstal ligt echter ca 15 cm onder het nieuwe vloerpeil, dat bepaald wordt door de reeds aanwezige andere vloeren en de benodigde verdiepingshoogte. Een nieuwe vloer en afscherming van de bestande vloer hebben een grotere dikte nodig dan de beschikbare 15cm.

Bestaande situatie
De archeologische verkenning heeft aangetoond dat bouwdeel C een met bouwdeel B vergelijkbare kelder heeft gehad. Op het niveau van de ophoging in kelder B werd een zelfde plavuizen vloer aangetroffen. Veilig kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke vloer hier onder ligt, op het niveau van de oudste vloer van bouwdeel B. De gewelven, die vergelijkbaar zijn met die in bouwdeel B, zijn in bouwdeel C afgetopt. De kelder is volgestort met grond en puin en van een bestrating voorzien. De vloer van de paardenstal is belegd met stroken van afwisselend veldkeien tussen bakstenen banden en stroken klinkers.





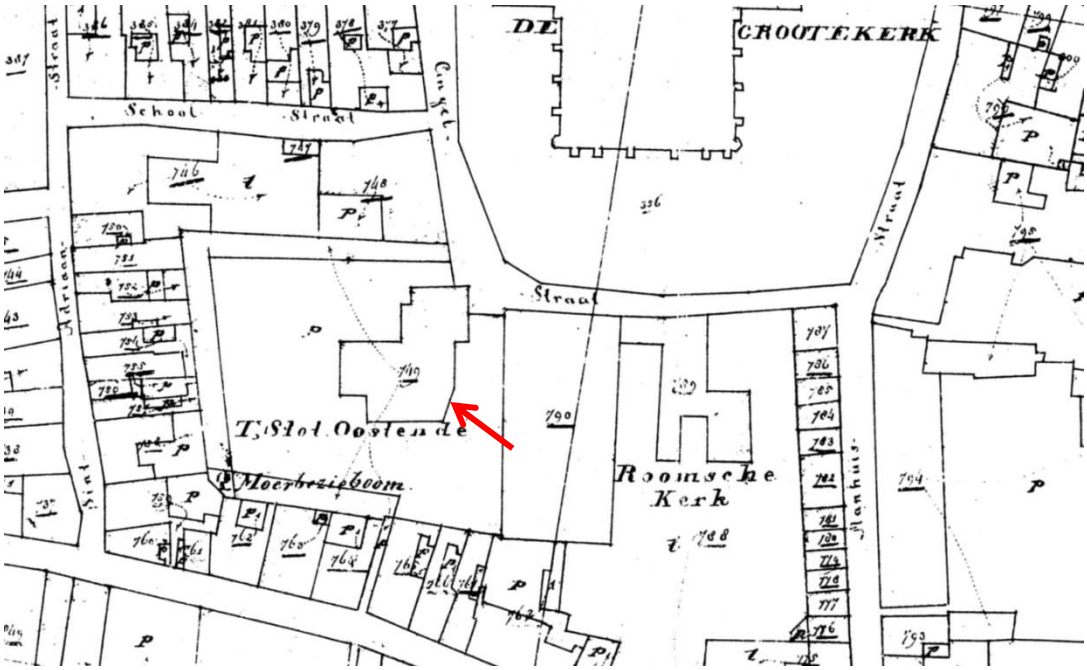
Huidige situatie



Paardenstalvloer met loop ouder muurwerk. Bij B de loop van de vroegere ringmuur.

Cultuurhistorische betekenis

De huidige oostgevel van bouwdeel C staat in lijn met die van bouwdeel B, het onderkelderde hart van het gebouw. In de ophooglagen zijn scherven aangetroffen die terug gaan naar de 15e eeuw, met een laatste datering van maximaal 1800. De vloer zal na 1751 aangebracht zijn, nadat het complex de functie van uitspanning kreeg en er een reeks paardenstallen werden gebouwd. Omdat het complex deze functie tot in de 20ste eeuw had en tot diep in de 19e eeuw dit soort vloeren in paardenstallen werden gelegd kan voorlopig geen preciezere datum worden gegeven. Interessant is de vergelijking van de huidige gebouwvorm met kadastrale kaarten. Vóór 1832 heeft bouwdeel C nog een gevel die niet in lijn staat met bouwdeel B. De vloer loopt echter over de schuin lopende keermuur door. Hierdoor is het waarschijnlijk dat de vloer jonger is dan 1832. Mogelijk is de gevel gewijzigd bij de bouw in 1853 van de grote aanbouw met zadeldak aan de westzijde.



Detail Kadastrale Minuut 1832 rode pijl geeft gevel aan die toen nog op de ringmuur stond

De vloer is waardevol, omdat het een duidelijk spoor is van de functie van het complex gedurende een lange tijd. In vergelijking tot de twee oudere vloeren er onder is de betekenis echter een stuk geringer.

De ingreep
Door de hoogteligging kan de vloer niet in situ behouden blijven. Overwogen is om de vloer te documenteren, op te nemen en op een nieuwe ondervloer terug te leggen. Vanwege het zeer oneffen oppervlak van de veldkeien stroken, die in de loopzone komen te liggen, is deze optie uit praktisch en uit oogpunt van veiligheid en aansprakelijkheid niet wenselijk. Het plan is om de vloer fotografisch te documenteren en deze met toelichting op groot formaat op een wand te bevestigen. In de nieuwe vloer wordt middels gekleurde banen zowel de indeling van de paardenstalvloer weergegeven als de loop van de oorspronkelijke gevel, in aansluiting op de resten in de tuin. Het ontgraven zal archeologisch begeleid worden.

Bouwdeel D

Inleiding
Bouwdeel D is het in 1859 voltooide “achterlokaal”. In het plan heeft dit gebouw de functie van ruggengraat, van waaruit alle andere functies worden ontsloten.

Vloer
Aanleiding
Omdat dit bouwdeel cruciaal is in de logistiek van het complex moet de vloer op het niveau van de overige bouwdelen gebracht worden, bouwdeel B daarvan uitgezonderd.

Beschrijving situatie
Het bestaande vloerniveau komt overeen met dat van de beletage van bouwdeel B,. Over de breedte van bouwdeel A/E bestaat de deels onderkelderde vloer uit een betonvloer op een houten balklaag met stalen onderslagen. Ter hoogte van B en C ligt de houten vloer op poeren.



Kelder (links) en muur (rechts) ter hoogte van bouwdeel B.

Het gedeelte in het verlengde van bouwdeel B is archeologisch onderzocht. De grond bestaat uit middeleeuws ophoogmateriaal. In het ophoogmateriaal is tijdens de Late Middeleeuwen een kuil gegraven die in verschillende fasen in de Late Middeleeuwen weer is aangevuld. In dit grondpakket werd een laat 19^{e}, vroeg 20ste eeuwse kelder aangetroffen. De kelder is opgetrokken uit hergebruikte middeleeuwse steen. De vloer is belegd met plavuizen. De kelder is niet verbonden met de kelder van bouwdeel B. Ongeveer evenwijdig aan deze kelder is een bakstenen muur aangetroffen en resten van een plavuizen vloer. Deze muur heeft een datering die overeen komt met die van de kelder.

Cultuurhistorische betekenis
De cultuurhistorische betekenis van de grondvulling is op zich vrij hoog. Het kan het restant zijn van de motte, waar het slot zijn oorsprong in vond. Dit restant is door het inbrengen van de kelder en de muur sterk verstoord. De betekenis van de kelder en de muur, waarvan de oorspronkelijke functie onduidelijk is, zijn veel geringer.

De Ingreep
De grond, de daarin gelegen kelder en de muur worden verwijderd in de vorm van een archeologische opgraving. Waarschijnlijk komen de stenen die gebruikt zijn voor kelder en muur uit afbraak van delen van het Middeleeuwse complex. De bakstenen zijn vermetseld in een op het oog zachte mortel en worden schoongebikt ten behoeve van hergebruik bij het herstel van gaten in het middeleeuwse werk. Een nieuwe betonvloer vloer wordt aangelegd.

Gevels en kap
Aanleiding
Het bouwdeel vormt samen met bouwdeel B de historische kern van het complex. Dit moet voelbaar blijven. Daarnaast zijn aanpassingen nodig vanwege de toegankelijkheid.

Beschrijving situatie
Het bouwdeel is blijkens een gevelsteen gebouwd in1859. Een eeuw later is een toneel uitbouw toe gevoegd. Hiervoor is een deel van de oorspronkelijke zuidgevel verwijderd. Onder de kapbalklaag zijn in verschillende perioden plafonds aangebracht.


Bouwdeel D noordoosthoek



Cultuurhistorische betekenis
De cultuurhistorische betekenis van het bouwdeel is hoog, zijnde een belangrijke exponent van de verandering van slot, via woning en uitspanning naar café en bioscoop.

De Ingrepen
Ter plaatse van de toneeluitbouw wordt de keuken gebouwd met daarboven plaats voor twee brouwketels, waarvoor de bestaande doorbraak vergroot wordt. Een nieuw toegevoegd bouwdeel F, parallel aan bouwdeel D, biedt ruimte aan de keuken, kantoor, brouwerij en opslagruimten. Voor de toegang tot deze functies worden doorbraken gemaakt onder de bestaande vensters. Drie vensters kunnen daardoor behouden blijven. In de westelijke kopgevel wordt een nieuwe deur en venster toegevoegd. Deze komen voor het grootste deel ter plaatse van eerdere dichtzettingen. In het westelijke deel van de zuidgevel komt de doorgang naar de vervangende nieuwbouw ter plaatse van boudeel C. Het oppervlak van de wanden zal deels van verf worden ontdaan en sporadisch hersteld, maar zal voor het grootste deel onaangeroerd blijven.
De kapvloer en de plafonds daaronder worden verwijderd, zodat de kapconstructie in het zicht komt. De dakkapel die de verbinding vormt tussen bouwdeel B en D wordt hersteld en doet dienst al balkon, van waaruit men vanuit bouwdeel B in Bouwdeel D kan kijken.

Bodemarchief

Bouwfase

Aanleiding

In de toekomstige tuin liggen funderingsresten van het slot. Deze resten zullen beleefbaar worden gemaakt. Tijdens de bouwactiviteit zal de toekomstige tuin bouwplaats worden.

Beschrijving situatie

In 2011 zijn de resten tijdens een archeologisch onderzoek van het terrein aangetroffen en deels weer toegedekt. De resten bestaan onder meer uit bakstenen muren en resten van een overwelfd riool. Gedurende de bouwfase zal er zwaar verkeer over het terrein plaats vinden.



Resten van de muur langs de gracht aan de zuidzijde


Resten van de grachtmuur met doorvoer overwelfd riool

Cultuurhistorische betekenis
De resten bestaan met name uit de gebogen keermuur langs de gracht, funderingsresten en delen van vloeren van gebouw(del)en op het binnenterrein en een overwelfd riool dat uitmondt in de gracht. De betekenis van deze resten is hoog en maken onderdeel uit van het monument.

Ingreep
De muurresten worden deels weer ontgraven en rondom aangestort met schoon zand. Waar het terrein uitgevlakt wordt door het aanbrengen van een uitvlaklaag die aangetrild wordt om de basis te vormen van de bouwplaats, zal de vulling rond de muurresten middels wateren verdicht worden. Vervolgens zal over de dieper liggende delen een beschermende laag zand van minimaal 20cm worden aangebracht waarna Stelconplaten de bouwplaats verharding en krachtspreiding vormen. Hoger liggende delen worden uitgespaard, gemarkeerd en van aanrijbeveiliging voorzien.

Voor de tuininrichting en de uiteindelijke consolidatie van de resten zal een aanvullende omgevingsvergunning worden aangevraagd. In grote lijnen zullen de resten afgedekt worden met een zogenaamde opofferingslaag. Hierbij worden drie lagen nieuw gebakken moppen over de bestaande resten heen gemetseld. Deze laag beschermt de resten tegen de indringing van regenwater en vermindert daardoor de kans op vorstschade. Eén deel van de resten zal met een aantal lagen metselwerk verlaagd moeten worden vanuit oogpunt van toegankelijkheid. Dit deel is in het tuinplan rood omkaderd.



Plaats van werkputten (roze) en aangetroffen resten.

Bronnen:
1) Slot ‘Ostende’ Singelstraat 5-5a, Goes, Dröge Bureau voor Bouwhistorie, 2012
2) Slot Ostende, Gemeente Goes, Inventariserend Veldonderzoek, Artefact!, 2015
3) Archief onderzoek naar de Ruimtelijke Ontwikkeling rondom Slot Ostende, F. de Klerk, 2011
4) Archeologische begeleiding Sloopwerkzaamheden bioscoop Goes, SOB Research, oktober 2011



Slot ‘Ostende’ Singelstraat 5-5a Goes

Bouwhistorische verkenning

Dröge
Bureau voor Bouwhistorie

Slot ‘Ostende’ Singelstraat 5-5a Goes

Bouwhistorische verkenning

Leiden, januari 2009

Dröge
Bureau voor Bouwhistorie

Opdrachtgever

Gemeente Goes
Afdeling EZ
Postbus 2118
4460 MC GOES
T +31 (0)1113 24 96 00

Uitvoering

Dröge
Bureau voor Bouwhistorie

Plantsoen 23
2311 KG LEIDEN
T +31 (0)71 566 33 10
info@bouwhistorie-leiden.nl

© Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en het uitvoerend bureau

Voorwoord

In opdracht van de gemeente Goes heeft Dröge, Bureau voor Bouwhistorie te Leiden een bouwhistorische verkenning verricht van het voormalige slot 'Ostende' aan de Singelstraat 5-5a te Goes.

Bij onderzoek en rapportage zijn de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek 2000 gehanteerd. Dit rapport kan bij toekomstige bouwplannen worden gebruikt om een beter inzicht te hebben in de bouwgeschiedenis en de historische opzet en structuur van het complex. De bouwhistorische waardestelling en advisering zijn opgenomen om het onbedoeld verdwijnen van historisch waardevolle elementen te voorkomen.

Onze erkentelijkheid gaat uit naar de gebruikers van het complex voor de verleende toegang.

De afbeeldingen zijn, tenzij anders vermeld, afkomstig van Dröge, Bureau voor Bouwhistorie.

Leiden, januari 2009
Drs. J.F. Dröge

1
Samenvatting

Samenvatting bouwgeschiedenis

Hoewel de geschiedenis van het oorspronkelijke slot teruggaat tot de 13de eeuw, dateren de oudste delen van het complex uit de 15de eeuw. Sinds het einde van de 18de eeuw heeft het geheel een horecafunctie. Aan de noordzijde kwam in het derde kwart van de 19de eeuw een nieuwe vleugel tot stand, terwijl in 1887 de vleugel aan de voorzijde met een verdieping werd verhoogd. In 1928 kwam aan de westzijde een bioscoopzaal tot stand. De bestaande gebouwen ondergingen toen een ingrijpende opknapbeurt.

Samenvatting waardering

Het complex vormt een belangrijke herinnering aan het voormalige slot ‘Ostende’, waarvan de vroegste geschiedenis nauw samenhangt met het ontstaan van Goes. De overwelfde kelder onder het oudste gedeelte is architectuur- en bouwhistorisch van buitengewoon belang en heeft een hoge monumentwaarde. De overige gebouwen van het complex hebben voor het grootste gedeelte een positieve monumentwaarde. De definitieve waardering van de verschillende onderdelen dient na de ontmanteling nader te worden vastgesteld of aangescherpt.

Samenvatting advies

Na sloop van de bioscoop en de inwendige aankleding dient een bouwhistorische opname van het complex plaats te vinden. Tevens dient het geheel te worden ingemeten en gedocumenteerd. Na sloop van de bioscoop dient rekening te worden gehouden met een omvangrijk archeologisch onderzoek.

2
Bouw- en gebruiksgeschiedenis

Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis

De ontstaansgeschiedenis van Goes hangt nauw samen met de bouw van een 12de-eeuws mottekasteel, waarvan de heuvel zich bevond op de plaats van de tegenwoordige r.-k. Maria Magdalenakerk. Het oorspronkelijke kasteelterrein strekte zich uit van de huidige Zusterstraat tot de St-Adriaanstraat en tussen de Maria Magdalenakerk en de Wijngaardstraat. In de loop van de 13de eeuw maakte de motte plaats voor een woontoren. De gebouwen van het voormalige slot 'Ostende', maken feitelijk deel uit van de voorburcht van het voormalige kasteel. Het terrein was oorspronkelijk geheel omringd door een gracht.

Bouw- en bewoningsgeschiedenis

Middeleeuwen

Volgens de kroniek van Melis Stoke was het kasteeltje van Goes rond 1300 in het bezit van Floris van Borsele, die het voortdurend aan de stok had met of de graven van Holland en Henegouwen. Na verbeurdverklaring door de graaf kwamen de goederen van Floris van Borssele, waaronder het kasteeltje, in 1315 in handen van de nieuwe ambachtsheer Jan van Beaumont. Het slot stond toen nog bekend onder de naam Torenburg. Over de lotgevallen van het kasteeltje in de 15de en 16de eeuw zijn slechts weinig schriftelijke gegevens voorhanden.

15de en 16de eeuw

In de eerste helft van de 15de eeuw was het kasteeltje in handen van de edelman Wolfert Lodewijcksz van Maalstede, gehuwd met Maria van Haamstede. Na zijn overlijden in 1446 bleken er grote schulden en weigerden zijn erfgenamen de erfenis te aanvaarden, waarop de goederen vervielen aan de landsheer hertog Philips van Bourgondië. Het duurde tot 1459, ondermeer door gebrek aan medewerking van de weduwe, voordat de nalatenschap was afgewikkeld. Het huis was ondertussen betrokken door David van Baarsdorp, de baljuw van Goes. Vermoedelijk ging het kort na diens overlijden over in handen van Jan van Oostende, sinds 1462 ridder en ambachtsheer van Oostende, Vinninge en Hoedekenskerke. Aan hem ontleende het slot de naam die nog tot de dag van vandaag in gebruik is. Hij stierf op 10 oktober 1516 en werd in de Maria Magdalenakerk begraven. Zijn grafzerk is daar nog steeds te zien. Het huis kwam uiteindelijk in handen van Anna, een dochter uit zijn tweede huwelijk.

In 1577 verkochten de erfgenamen van Anna van Oostende, de weduwe van Jan Poucques, het complex aan Geleyn Ja-

cobsz, die het echter vrijwel direct doorverkocht aan jonkheer Maerten van de Waerde.

17de en 18de eeuw

Na het overlijden van Maerten van de Waerde volgde een verdeling van de eigendom tussen zijn zonen. De erfgenamen deden het geheel in 1635 over aan Pieter Oostdijck, die het aankocht ten behoeve van zijn dochter Geertruida.

Daarna was het huis gedurende lange tijd in handen van mr. Adriaen van der Goes. Diens erfgenamen verkochten het in 1747 aan de Staten van Zeeland. Er bestonden op dat moment plannen om het complex in te richten tot militair hospitaal. Op de afnemende oorlogsdreiging volgde echter al snel verkoop en kwam het complex weer in particuliere handen. De nieuwe eigenaar Cornelis Steenaert begon in 1750 als eerste een herberg en uitspanning. Deze bestemming behield het complex tot op de dag van vandaag.

Er is een 18de-eeuwse fantasievoorstelling met de gebouwen op de voorburcht zoals deze er in 1593 uit zou hebben gezien (afb. 2), maar de eerste redelijk waarheidsgetrouwe afbeeldingen van het complex dateren uit 1695. In dat jaar maakte Isaac Hildernisse een plattegrond van het complex en een aanzicht van de gebouwen vanuit het westen (afb. 3 en 4).

19de eeuw

Aan het begin van de 19de eeuw was Marinus Timmerman eigenaar. Deze verkocht het pand op 10 maart 1812 aan Jan van Wintrooij. De gezamenlijke erfgenamen van Jan Huybregtse van Wintrooij (zoon van Barend van Wintrooij en Elisabeth Westhoeve; overleden te Goes op zaterdag 22 februari 1840) en Adriana Janse Priem (dochter van Jan Priem en Pieternella de Keijser; overleden te Goes op zaterdag 21 november 1835, 75 jaar); hij was bij haar overlijden rentenier

Bij de veiling staat het complex omschreven als: 'Een woonhuis, stallingen en erve, zijnde eene afspanning genaamd het Slot Oosteinde, staande en gelegen binnen Goes in de Cingelstraat, bekend Wijk A, numero eenhonderdzes; kadastrale sectie D, numero zevenhonderd negen en veertig.'

Bij zijn huwelijk op 15 mei 1863 stond Jacobus Johannes Koens te boek als huurkoetsier. Hij was toen 24 jaar. Zijn bruid was afkomstig uit Eede. Hij had ervaring met het cafébedrijf want zijn vader Jan Koens was herbergier.

Na het overlijden van Maria Theresia de Meulemeester op 7 februari 1875 werd in een boedelinventaris opgemaakt. De scheiding van de boedel vond plaats op 22 mei 1875.

Haar man Jacobus Johannes Koens zette de zaak voort. Hij hertrouwde op 2 juni 1875 met de 15 jaar jongere Digna Maria Magdalena de Witte.

Op 18 juni 1887 kreeg eigenaar J.J. Koens toestemming om 'eene verdieping maken op het voorgebouw, gezien de overgelegde teekening'. De enige voorwaarde die werd gesteld dat het te handhaven deel van de voorgevel voldoende moest worden geankerd alvorens met de werkzaamheden te beginnen. Het werk binnen zes maanden worden voltooid. In de aange-

hechte verklaring meldde Koens dat het werk op 9 september was voltooid.

20ste eeuw

Koens overleed op 24 oktober 1910 te Goes. Zijn weduwe zette de zaak mogelijk nog een tijdje voort, maar oktober 1926 verkochten twee van dochters het complex voor 20.000 gld aan Adriaan David Blanker. De weduwe Koens-de Witte woonde op dat moment in Amsterdam.

NV Café en Bioscoopbedrijf 'Het Slot Ostende', gevestigd te Goes opgericht op 26 maart 1928 voor notaris J. Pilaar te Goes, waarbij Blanker het koffiehuis inbrengt. Anna van Heemst. Het geheel werd op 29 december 1933 overgedragen aan Cornelis Johannes van Liere door Anna van Heemst weduwe van Adriaan David Blanker.

Op 12 februari 1947 verkocht Marinus Ruisaard, in aanwezigheid van J.A. Struyk van het Nederlands Beheersinstituut, het complex voor ƒ 28.000,- aan Pieter Jacobus van den Dries, caféhouder te Goes.

Na het overlijden van zijn vrouw Maria Elisabeth Verbeek in 1952 volgt een boedelscheiding tussen vader en de drie kinderen, waarbij het koffiehuis in handen blijft van vader. Na het overlijden van zijn vader in 1959 zette zoon Jacobus Maria het café voort, tot 1966. Toen verkocht hij het complex voor een bedrag van ƒ 125.000,- aan de Amsterdamsche Bank.

In 1956 richtten vader en zoon Van den Dries een VOF 'Café Slot Ostende' op. In 1984 verkocht Van den Dries het horecapand aan Uylenspiegel Nijmegen BV. Vanaf die tijd is het horecagedeelte complex in handen van meerdere beheersmaatschappijen.

Bouwfasering

Fase 0 (middeleeuwen)

Het oorspronkelijke mottekasteeltje vormde de basis van het tegenwoordige complex. De restanten van de motte liggen op de plaats van de huidige r.-k. Maria Magdalenakerk. Het kasteelterrein strekte zich uit van de huidige Zusterstraat tot de St.-Adriaanstraat en tussen de Maria Magdalenakerk en de Wijngaardstraat. In de loop van de 13de eeuw maakte de motte plaats voor een woontoren.

Fase 1 (15de en 16de eeuw)

Het bestaande gebouwencomplex vormt een onderdeel van het voormalige slot 'Ostende'en maakt feitelijk deel uit van de voorburcht van het voormalige kasteel. Het terrein was oorspronkelijk geheel omringd door een gracht. Bouwdeel B bevat belangrijke restanten van een mogelijk 15de-eeuwse bouwfase.

Fase 2 (18de eeuw)

Oudere afbeeldingen laten zien dat er in de 18de eeuw belangrijke verbouwingen hebben plaats gevonden (afb. 8 en 9). Het is niet duidelijk of het toen ging om de verbouwing van een

bestaande vleugel of dat bouwdeel A toen volledig nieuw werd opgetrokken.

Fase 3 (XIXc)
Aan de noordzijde van het complex komt een nieuwe lange vleugel tot stand. Deze heeft een souterrain, een bel-etage en een kap. De bel-etage is in drie zalen verdeeld.

Fase 4 (1887)
Bouwdeel A wordt met een verdieping verhoogd en het muurwerk rondom gepleisterd.

Fase 5 (1928)
Aan de westzijde van het complex komt een nieuwe bioscoopzaal tot stand. Het bestaande horecacomplex maakt deel uit van het geheel en ondergaat een facelift. Deze heeft vooral betrekking op een nieuwe gevelindeling van bouwdeel A en het volbouwen van de ruimte tussen de bouwdelen A en D (bouwdeel E).

Fase 6 (1970)
Tegen de noordgevel van bouwdeel D wordt een toneel gebouwd. De bouwmassa heeft een souterrain en een bel-etage.

3

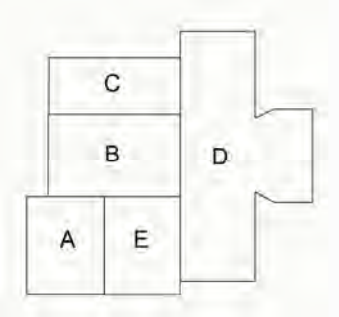
Bouwhistorische beschrijving

Inleiding

De hoofdonderdelen van het gebouw worden aangeduid door de toevoegingen 'voor', 'links', 'achter' en 'rechts', gerelateerd aan de hoofdingangszijde (Singelstraat). Per kleiner onderdeel (beschrijving van wand in vertrek, enkele gevel etc.) wordt van links naar rechts beschreven, gerekend vanuit de positie staande voor of kijkend naar de wand of gevel.

Stedenbouwkundige situering

Het complex is gesitueerd in een groot bouwblok dat wordt omsloten door de Zusterstraat, de Singelstraat, de Ostendestraat, de Sint-Adriaanstraat en de Wijngaardstraat.



Exterieur bouwdeel A

Bouwmassa

Dit vermoedelijk niet onderkelderde bouwdeel heeft twee bouwlagen en een kap onder een zadeldak met de nok loodrecht op de Singelstraat.

Voorgevel

Deze gevel heeft op de begane grond een winkelpui met centrale deur en aan weerszijden daarvan gekoppelde dubbele vensters met middenstijl en kalf. Op de eerste verdieping zijn drie lage vensters met naar binnen draaiende ramen met horizontale roedenverdeling in drieën. In de geveltop bevindt zich een soortgelijk venster. De gevel wordt aan de bovenzijde afgesloten met een windveer.

Aan begin van de 19de eeuw was de gevel slechts een bouwlaag hoog (brede klokgevel met houten gevellijst) en was er sprake van vier assen, waarbij de toegang zich in de tweede as van links bevond. De schuifvensters hadden een kleine roedenverdeling en de zolder had twee vergelijkbare kleinere schuifvensters. Bij een verbouwing in 1887 kreeg het gebouw een volwaardige eerste verdieping en een zolder onder een nieuwe kap. De indeling op de begane grond bleef ongewijzigd. Op de eerste verdieping kwamen drie T-vensters, terwijl in de geveltop een kleiner venster werd geplaatst. Deze waren aanvankelijk voorzien van buitenluiken.

Linkerzijgevel

Op de begane grond gaat de gevel gedeeltelijk schuil achter de luifel boven de toegang van de voormalige bioscoop Singelstraat 5a. In de gevel bevinden zich twee grote vensters die opgedeeld worden door een middenstijl en een doorgaand kalf.

Op de eerste verdieping bevinden zich twee vensters met naar binnen draaiende ramen waarin een horizontale roedenverdeling in drieën. De gevel wordt aan de bovenzijde afgesloten met een half uitstekende rechte bakgoot. Het dakvlak aan deze zijde is gedekt met gesmoorde Hollandse pannen.

Gezien de ankers op latere foto's had dit bouwdeel boven de begane grond een enkelvoudige balklaag. Het geheel stamde op dat moment vermoedelijk uit de 18de eeuw. Het is mogelijk dat de fundering van dit bouwdeel nog delen bevat die terug gaan tot de bouwtijd van het slot. Tot de verhoging van dit bouwdeel in 1887 had de gevel links twee grote schuifvensters (vergelijkbaar met die in de voorgevel). Bij de verhoging in 1887 kreeg de gevel op de verdieping twee vierruits schuifvensters in de as van die op de begane grond. De gevel werd in een groot blokverband gepleisterd met strekken boven de vensters. Bij de verbouwing van 1928 kwam de huidige indeling tot stand. De roedenverdeling in de pui op de begane grond verdween kort na het midden van de vorige eeuw.

Achtergevel

Aan de achterzijde grenst dit bouwdeel grotendeels aan het opgaande werk van bouwdeel B. De topgevel die boven het dak uitsteekt is gepleisterd.

Rechter zijgevel

Het gedeelte van de gevel dat boven het platte dak van bouwdeel D uitkomt, is thans gepleisterd (XIXd). Uit de oudere bouwtekeningen blijkt dat er sprake is vaan verschillende kleinere aanbouwen.

Constructie bouwdeel A

Kelder

Voor zover nu waarneembaar is dit gedeelte van het complex niet onderkelderd (geweest). In de tussenmuur met bouwdeel B bevindt zich wel een toegang tot de kelder onder dat gedeelte.

Draagconstructie

Zowel boven de begane grond als de eerste verdieping is sprake van enkelvoudige balklagen. Die boven de begane grond dateert vermoedelijk nog uit de 18de eeuw. Omdat het gebouw in 1887 met een bouwlaag is verhoogd zal hier een afwijkend gedetailleerde balklaag aanwezig zijn.

Kapconstructie

Deze is niet ter plaatse onderzocht (afgetimmerd), maar volgens de bouwtekening uit 1887 is er sprake van een gordingenkap met spanten voorzien van kreupele stijlen en een trekplaat.

Interieur bouwdeel A

Begane grond

Wat er mogelijk bewaard bleef van de oudere indeling en inrichting van de begane grond gaat schuil achter de decoraties

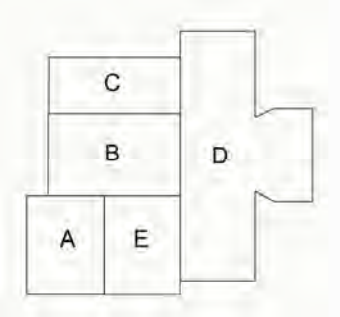
en wandafwerking van het Griekse restaurant. Een oorspronkelijke toegang tot de kelder van bouwdeel B bevindt zich onder de trap tegen de achterwand van deze ruimte.

Eerste verdieping

Er zijn geen bijzondere elementen bewaard gebleven. In een aantal vertrekken is de balklaag met het bijbehorende kraaldelen plafond zichtbaar (XIXd).

Zolder

Van bijzondere interieurelementen is geen sprake.



Exterieur bouwdeel B

Bouwmassa

Dit gedeelte is onderkelderd, waarbij de kelder half onder het maaiveld is gelegen. De entree tot de kelder bevindt zich achter de trap tegen de achterwand van bouwdeel A (begane grond).

Voorgevel

Het gedeelte van de voorgevel dat boven het platte dak van bouwdeel E uitkomt, is gepleisterd.

Linker zijgevel

Deze gaat voor een belangrijk deel schuil achter de toegang met de luifel van de bioscoop. Boven de luifel zijn twee bolkozijnen te zien met naar buiten draaiende ramen

Constructie bouwdeel B

Kelder

De kelder bestaat uit een rechthoekige ruimte die is overwelfd met zes kruisribgewelven die in het midden rusten op twee natuurstenen kolommen met dito kapitelen. De natuursteensoort kon op dit moment niet worden vastgesteld. De ribben tussen de vakken hebben een andere doorsnede dan de diagonale ribben in de vakken zelf. Op dit moment valt te denken aan een datering in de 15de of de vroege 16de eeuw.

Draagconstructie

Boven de zaal bevindt zich een samengestelde balklaag van moer- en kinderbinten. De velden met kinderbinten gaan schuil achter een stucplafond. De velden tussen de moerbalken hebben een omgaande lijst. De moerbalken worden ondersteund door sleutelstukken op consoles en zijn versierd met maskerkoppen in Vredeman de Vriestrant. Nader onderzoek moet uitwijzen of het om laat 16de- of vroeg 17de-eeuwse exemplaren gaat, of dat we te maken hebben met laat 19de-eeuwse (gipsen) exemplaren.

Boven de eerste verdieping bevindt zich een enkelvoudige balklaag die is aangebracht na het verwijderen van de kap (ca. 1950).

Kapconstructie

Dit bouwdeel heeft op dit moment een plat dak. Tot ca. 1950 was er sprake van een schilddak. Het is niet duidelijk of de kap-

constructie daarvan nog vroege (middeleeuwse) elementen bevatte.

Interieur bouwdeel B

Kelder

De kelder is niet bezocht. Het is niet duidelijk of er sprake is van oudere toegangen, vensters of een mogelijke aankleding.

Bel-etage

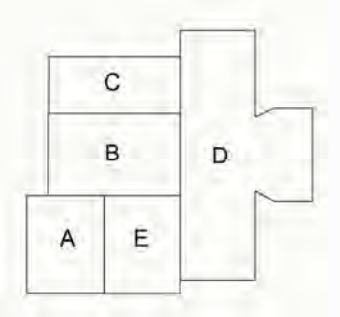
De ruimte heeft thans een verlaagd systeemplafond en een voor het restaurant typerende 'Griekse' aankleding. In de oude opzet had de zaal een moer- en kinderbintenplafond. Het is niet duidelijk of de decoratie met sleutelstukken, maskerkoppen en consoles uit de late 16de eeuw dateert of dat het gaat om een 'neo'-interpretatie uit de late 19de eeuw.

Eerste verdieping

De ruimte op de eerste verdieping heeft geen bijzondere inrichting of afwerking. De wandafwerking en het achterliggende metselwerk zijn nog niet onderzocht.

Zolder

In de huidige situatie heeft het bouwdeel een plat dak, dat na de sloop van de kap ontstond (ca. 1950?). Over de aankleding van de vroegere zolder is niets bekend, maar deze fungeerde vermoedelijk hooguit als opslag.



Exterieur bouwdeel C

Bouwmassa

Van dit onderkelderde bouwdeel ligt de kelder half onder het maaiveld. Verder is er sprake van twee bouwlagen en een plat dak. Oorspronkelijk had dit gedeelte een lessenaarsdak dat opliep tegen het zadeldak boven bouwdeel B.

Linker zijgevel

De gepleisterde gevel gaat grotendeels schuil achter de toegang met de luifel van de bioscoop; een situatie die ontstond bij de verbouwing in 1928.

Op oudere foto's en tekeningen is te zien dat de gevel op maaiveldniveau een toegang had tot de kelder. Op de beletage is sprake van twee grote schuifvensters met zesruits ramen. De in blokverband gepleisterde gevel was aan de bovenzijde afgesloten door een gevellijst (fries en kroonlijst). Het dakvlak was gedekt met Hollandse pannen.

Achtergevel

Deze grenst sinds 1928 over de volle hoogte aan de aangrenzende bioscoop. Op dit moment is niet duidelijk of de gevel nog dichtgezette gevelopeningen bevat.

Constructie bouwdeel C

Kelder

De kelder omvat een rechthoekige ruimte onder het volledige bouwdeel. Over de ouderdom valt op dit moment nog weinig

te zeggen. De op sommige plaatsen nog aanwezige resten van een keienvloer zijn een mogelijke aanwijzing voor een hoge ouderdom.

Draagconstructie

Boven de kelder bevindt zich een enkelvoudige balklaag met onderslagen. De balken bestaan, gezien de daarin aanwezige sporen, vrijwel allemaal uit hergebruikt hout. De onderslagbalken zijn in later tijd van een ondersteuning met houten stijlen voorzien. Over de datering is daarom op dit moment weinig te zeggen.

Kapconstructie

Op oudere foto's en tekeningen is te zien dat dit bouwdeel met een lessenaarsdak aansloot op het dak boven bouwdeel B. Bij een latere verbouwing (ca. 1950?) is de kap verwijderd en een plaat dak aangebracht.

Interieur bouwdeel C

Kelder

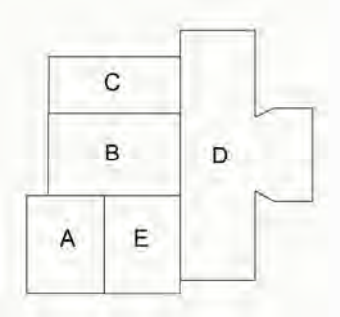
De kelder kent geen verdere inrichting.

Bel-etage

Ook hier valt op dit moment van de oorspronkelijke opzet weinig te zien.

Eerste verdieping

De ruimte is in gebruik als opslag en ken geen verdere indeling of aankleding.



Exterieur bouwdeel D

Bouwmassa

Dit bouwdeel is over de volle lengte onderkelderd. Verder is sprake van slechts een bouwlaag en een zolder zonder borstwering onder een schilddak. Deze vleugel kwam vermoedelijk kort na het midden van de 19de eeuw tot stand.

Voorgevel

Deze heeft een bordestrap met een toegangsdeur tot de keuken. In de oorspronkelijke opzet was er alleen sprake van het nog aanwezige zesruits schuifvenster.

Linker zijgevel

Voor zover zichtbaar is dit gedeelte van de gevel gepleisterd. Vanouds ging er een trap naar de zolder van bouwdeel D; deze liep vanuit een van de bijgebouwtjes ter plaatse van het tegenwoordige bouwdeel E.

Achtergevel

Deze grenst nu aan de bioscoop en is volledig blind. Voor 1928 was er waarschijnlijk sprake van een venster als dat in de voorgevel (zesruits schuifvenster).

Rechter zijgevel

De gepleisterde gevel wordt halverwege onderbroken door een latere onderkelderde aanbouw met het toneel van het com-

plex. De gevel heeft links van deze aanbouw drie zesruits schuifvensters. Op oudere afbeeldingen is te zien dat ter plaatse van het toneel sprake was van nog een dergelijk venster, met daarnaast een entree. Rechts van de aanbouw bevinden zich eveneens drie soortgelijke vensters. Het meest linkse daarvan is in het recente verleden gewijzigd in een toegang.

Constructie bouwdeel D

Kelder

Voor zover valt na te gaan is er sprake van niet verder ingedeelde ruimten, die half onder het maaiveld gelegen zijn.

Draagconstructie

Zowel de balklaag van de bel-etage als die van de verdieping zijn enkelvoudig uitgevoerd.

Kapconstructie

De zolder bleek niet toegankelijk. Vermoedelijk is er sprake van een zevental eenvoudige spanten met kreupele stijlen.

Interieur bouwdeel D

Kelder

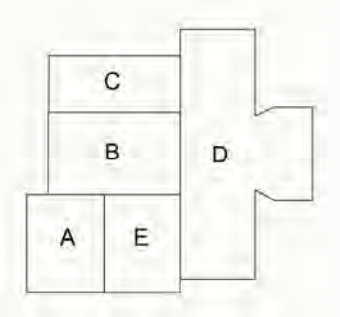
Boven de kelder en de bel-etage bevinden zich enkelvoudige balklagen. Van aankleding van de ruimten is eigenlijk geen sprake.

Bel-etage

Het voorste gedeelte aan de Singelstraat is ingericht als keuken en bevat een moderne aankleding. Het middelste gedeelte is onderdeel van het restaurant, terwijl het achterste als magazijnruimte in gebruik is. Geen van de ruimten heeft een bijzondere aankleding.

Zolder

De zolder bleek nog niet toegankelijk. Vermoedelijk is er sprake van een zevental eenvoudige grenen spanten.



Exterieur bouwdeel E

Bouwmassa

Tot de verbouwing van 1928 was de ruimte tussen de omringende bouwdelen gevuld met een keuken, een trappenhuis met de trap naar de eerste verdieping en een binnenplaatsje. Daarna werd alles onder een plat dak gebracht en bij het café getrokken.

Voorgevel

De kwam nieuw tot stand bij de verbouwing van 1928. In de bakstenen gevel zijn twee grote vensters opgenomen, welke zijn verdeeld met een middenstijl en een kalf. Boven de imitatiedakrand en achterliggende platte dak heeft de gevel een gemetselde borstwering, die is afgedekt met een halfsteens rollaag, waarop zwarte geglazuurde gevelpannen. Rechts steekt een iets lager gedeelte voorbij bouwdeel B.

Constructie bouwdeel E

Kelder

Voor zover nu valt na te gaan is (en was) dit gedeelte niet onderkelderd.

Draagconstructie

Bij de verbouwing van 1928 werd alleen een nieuwe voorgevel gerealiseerd. De muren van de omringende bouwdelen fungeren als drager voor een nieuw aangebrachte dakbalklaag.

Kapconstructie

De balklaag van het platte dak kwam in 1928 tot stand.

Interieur bouwdeel E

Begane grond

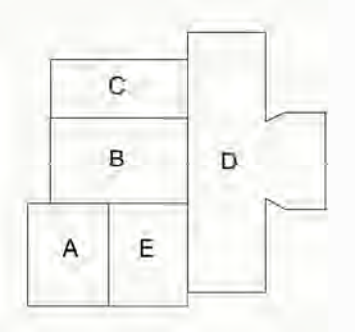
Door recente afwerkingen valt van een de eventueel nog aanwezige restanten van een oudere indeling of aankleding op dit moment weinig te zeggen.

4
Waardering

Categorie 1: hoge monumentwaarde; behoud noodzakelijk
Categorie 2: positieve monumentwaarde; behoud wenselijk
Categorie 3: indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging mogelijk
Categorie 4: storende monumentwaarde; sloop of verwijdering is wenselijk

Externe waardering categorie 1 / 2

Het complex bevat de restanten van een stadskasteeltje, waarvan de vroegste geschiedenis samenhangt met het ontstaan van Goes. Uit cultuurhistorisch oogpunt heeft het gebouw een hoge monumentwaarde; behoud is noodzakelijk. De oudste delen (bouwdeel B met overwelfde kelder en samengestelde balklaag) geven het gebouw vanuit architectuur- en bouwhistorische optiek eveneens een hoge monumentwaarde. Uitwendig heeft het complex een minder belangrijke, maar op grond van de potentie, een toch positieve stedenbouwkundige en architectuurhistorische waarde; behoud is wenselijk.



Interne waardering

Exterieur bouwdeel A

Bouwmassa categorie 2

De bouwmassa vormt een belangrijk stedenbouwkundig element in de hoek van de Singelstraat ofwel het plein voor de beide Maria Magdalenakerken. Aan de zijde van het binnenterrein gaan de potentiële positieve waarden schuil achter latere aanbouwen. Toekomstige ontwikkelingen kunnen deze waarden zondermeer versterken.

Gevels categorie 2

Deze bevatten nog aanzienlijke elementen uit voorgaande bouwfasen en hebben daarom een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk. Een (bouw)historisch verantwoorde wijziging in de indeling van de gevels is mogelijk.

Constructie bouwdeel A

Draagconstructie categorie 2

De dragende gevels en balklagen hebben op grond van de historische gelaagdheid (XVIIIA en 1887) een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

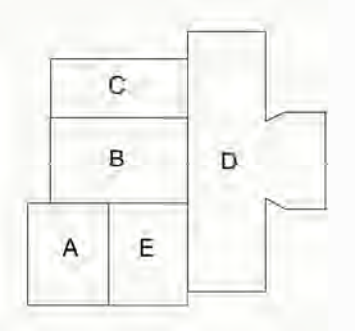
Kapconstructie categorie 2
Deze behoort tot een belangrijke verbouwingsfase van dit bouwdeel (1887) en heeft daarom een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

Interieur bouwdeel A

Begane grond categorie 3
De aanwezige aankleding heeft een indifferente waarde. Er zijn vermoedelijk geen restanten van de oorspronkelijke aankleding aanwezig; aangepaste vervanging is mogelijk.

Eerste verdieping categorie 3
De vertrekken hebben een aankleding uit het meer recente verleden. Deze heeft een indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging is mogelijk.

Zolder categorie 3
De aankleding dateert uit een meer recent verleden. Het geheel heeft een indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging is mogelijk.



Exterieur bouwdeel B

Bouwmassa categorie 1
Het gehele blok bevat waarschijnlijk tot de daklijst nog middeleeuwse bouwsubstantie en vormt het voornaamste restant van het voormalige slot 'Ostende'. Het geheel heeft daarom een hoge monumentwaarde; behoud is noodzakelijk.

Gevels categorie 1
Deze bestaan waarschijnlijk tot aan de daklijst nog uit middeleeuwse muurwerk en hebben daarom een hoge monumentwaarde; behoud is noodzakelijk. De twee vensters op de eerste verdieping van de linkerzijgevel staan mogelijk in de originele gevelopeningen. Het zijn mogelijk nog laat 17de-eeuwse bolkozijnen; behoud is noodzakelijk.

Constructie bouwdeel B

Kelder categorie 1
De overwelfde kelder is het belangrijkste middeleeuwse onderdeel van de voorburcht van het vroegere slot 'Ostende' en heeft daarom een hoge monumentwaarde; behoud is noodzakelijk.

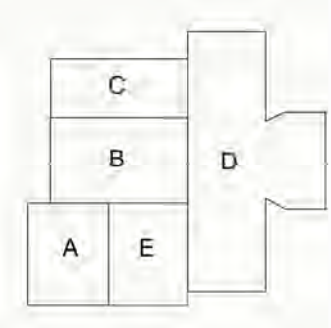
Draagconstructie categorie 1 / 3
Boven de bel-etage ligt een samengestelde balklaag van moer- en kinderbinten. De decoratie met consoles, sleutelstukken en maskerkoppen is waarschijnlijk een laat 19de-eeuwse toevoeging. Vooralsnog heeft het geheel een hoge monumentwaarde; behoud is noodzakelijk.

Interieur

Kelder categorie 2
De kelder heeft voor zover bekend geen nadere indeling.

Bel-etage en verdieping categorie 1 / 2 / 3 / 4

Bij de toekomstige ontmanteling dient te worden vastgesteld welke onderdelen tot de oorspronkelijke opzet of tot belangrijke latere verbouwingen behoren. Pas daarna kan de definitieve monumentwaarde worden vastgesteld. Vooralsnog hebben alle recente afwerkingen (als wandbetimmeringen, stucwerkdecoraties en verlaagde plafonds) een indifferente tot negatieve monumentwaarde. Dragende en scheidende wanden, balklagen en kapconstructie hebben een positieve tot hoge monumentwaarde; behoud is wenselijk, c.q. noodzakelijk.



Exterieur bouwdeel C

Bouwmassa categorie 1 / 2

Dit bouwdeel omvat belangrijke restanten die behoren tot de oudste elementen van de vroegere voorburcht van het slot. Deze hebben deze vooralsnog een hoge tot positieve monumentwaarde; behoud is noodzakelijk, cq. wenselijk.

Gevels categorie 1 / 2 / 3

De gevels bevatten nog belangrijke restanten uit de laatmiddeleeuwse bouwfasen van de voorburcht van het slot en hebben daarom een hoge monumentwaarde; behoud is noodzakelijk.

Constructie bouwdeel C

Kelder categorie 2

De kelderruimte heeft geen bijzondere kenmerken. De balklaag van hergebruikt materiaal heeft een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

Draagconstructie categorie 1 / 2

Het opgaande muurwerk en de balklagen behoren tot de oudste onderdelen van de vroegere voorburcht van het slot en hebben daarom een hoge tot positieve monumentwaarde.

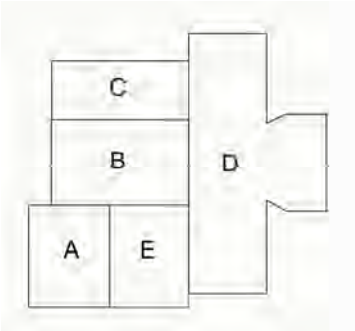
Interieur bouwdeel C

Kelder categorie 2

De kelder heeft geen nadere indeling. De keien vloer wijst echter op een hoge ouderdom. Deze heeft een hoge monumentwaarde; behoud is wenselijk.

Bel-etage en verdieping categorie 3

Bij de toekomstige ontmanteling dient te worden vastgesteld welke onderdelen tot de oorspronkelijke opzet of tot belangrijke latere verbouwingen behoren. Pas daarna kan de definitieve monumentwaarde worden vastgesteld. Vooralsnog hebben alle recente afwerkingen (als wandbetimmeringen, stucwerkdecoraties en verlaagde plafonds) een indifferente tot negatieve monumentwaarde. Dragende en scheidende wanden, balklagen en kapconstructie hebben een positieve tot hoge monumentwaarde; behoud is wenselijk, c.q. noodzakelijk



Exterieur bouwdeel D

Bouwmassa categorie 2 / 4
De oorspronkelijke opzet van deze vleugel is nog duidelijk herkenbaar en vormt een belangrijk deel van de latere uitbreiding van het complex. Ondanks latere aantastingen heeft het geheel een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk. De toneeluitbouw tegen de rechter buitengevel heeft een sterk verstorende werking; verwijdering is noodzakelijk.

Gevels categorie 2
De oorspronkelijke buitengevels hebben een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

Constructie bouwdeel D

Draagconstructie categorie 2
De dragende buitenmuren en de balklagen boven het souterrain en de bel-etage behoren tot de oorspronkelijke opzet van het gebouw en hebben daarom een positieve monumentwaarde behoud is wenselijk.

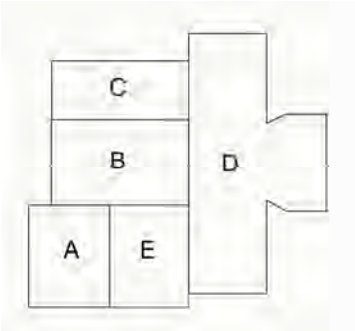
Kapconstructie categorie 2
De oorspronkelijke kapconstructie uit het derde kwart van de 19de eeuw is nog vrijwel ongeschonden aanwezig en heeft een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

Interieur bouwdeel D

Onderhuis categorie 1 / 2 / 3
De aankleding van de verschillende ruimten bevat nergens monumentale onderdelen.

Bel-etage categorie 3
De aanwezige driedeling behoort weliswaar tot de oorspronkelijke opzet, maar heeft nergens elementen met monumentale kwaliteiten; aangepaste vervanging is mogelijk.

Zolder categorie 3
Over de indeling van de zolder is op dit moment niets bekend. Deze behoort tot de oorspronkelijke opzet, maar heeft een indifferente waarde.



Exterieur bouwdeel E

Bouwmassa categorie 3
Het geheel bestaat uit de samenvoeging van verschillende onderdelen achter een nieuwe gevel uit 1928. Deze hebben een indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging is mogelijk.

Gevel categorie 3
De gevel aan de voorzijde heeft een indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging is mogelijk.

Constructie bouwdeel E categorie 2

De constructie van de verschillende elementen waaruit bouwdeel E is samengesteld heeft vooralsnog een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

Interieur bouwdeel E categorie 2

Het interieur van de verschillende onderdelen gaat grotendeels schuil achter recente afwerkingen en verlaagde plafonds. Naar verwachting is er, ook na verwijdering daarvan, mogelijk sprake van bijzondere interieurelementen of- afwerkingen. Het geheel heeft daarom vooralsnog een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk.

5
Advies

De bouwhistorische verkenning van het complex is vooral bedoeld om vast te leggen wat de nog belangrijke monumentale elementen zijn. Dit om bij de toekomstige restauratie te voorkomen dat deze onbedoeld verdwijnen. Omdat het restaurant nogal uitbundig is gedecoreerd kunnen nog maar beperkte uitspraken worden gedaan over de historiciteit en de monumentale waarden van het bestaande complex.

Pas na het verwijderen van latere indifferente en storende elementen zoals recente afwerkingen, verlaagde plafonds en dergelijke, kunnen nadere uitspraken worden gedaan over de bouwfasering en de monumentale kwaliteit. De in de huidige fase vastgelegde waardering heeft dan ook een voorlopig karakter.

Het voorstel is om nadat het restaurant uit het gebouw is vertrokken, allereerst de demontage van recente afwerkingen en niet waardevolle elementen te laten plaatsvinden. Daarna kan in overleg een definitief ontmantelings- en sloopplan worden opgesteld.

De sloop van de bioscoop kan zonder bezwaar plaats vinden; vanzelfsprekend met inachtneming de nodige maatregelen ter bescherming van het te handhaven gedeelte. Van de bouw van de bioscoop bleven helaas geen bouwtekeningen of een bestek bewaard. Daarom is op dit moment weinig te zeggen over de opzet van de fundering en in hoeverre deze zonder bezwaar langs de westgevel van het bestaande complex kan worden verwijderd. Het wordt aanbevolen om te slopen tot maaiveldniveau en vervolgens een funderingsonderzoek te doen. Dit door eerst een klein deel van de fundering te verwijderen om vervolgens te bezien welke risico's de fundering van het bestaande gebouw loopt.

Na de voorlopige ontmanteling van het complex dient een volledige bouwkundige documentatie van het complex te worden gemaakt (plattegronden, gevels, langs- en dwarsdoorsneden). Deze kan ook worden gebruikt voor de verdere bouwhistorische documentatie van het complex.

Na de sloop dient te worden gerekend met een omvangrijk archeologisch onderzoek. Bouwhistorische begeleiding daarbij is wenselijk.

Wat betreft het archiefonderzoek valt nauwelijks te verwachten dat er aanvullende gegevens met betrekking tot de bouwgeschiedenis voorhanden zijn. Op het gebied van de bewonings- en gebruiksgeschiedenis is het beschikbare materiaal niet uitputtend onderzocht; er zijn zeker aanvullingen mogelijk.

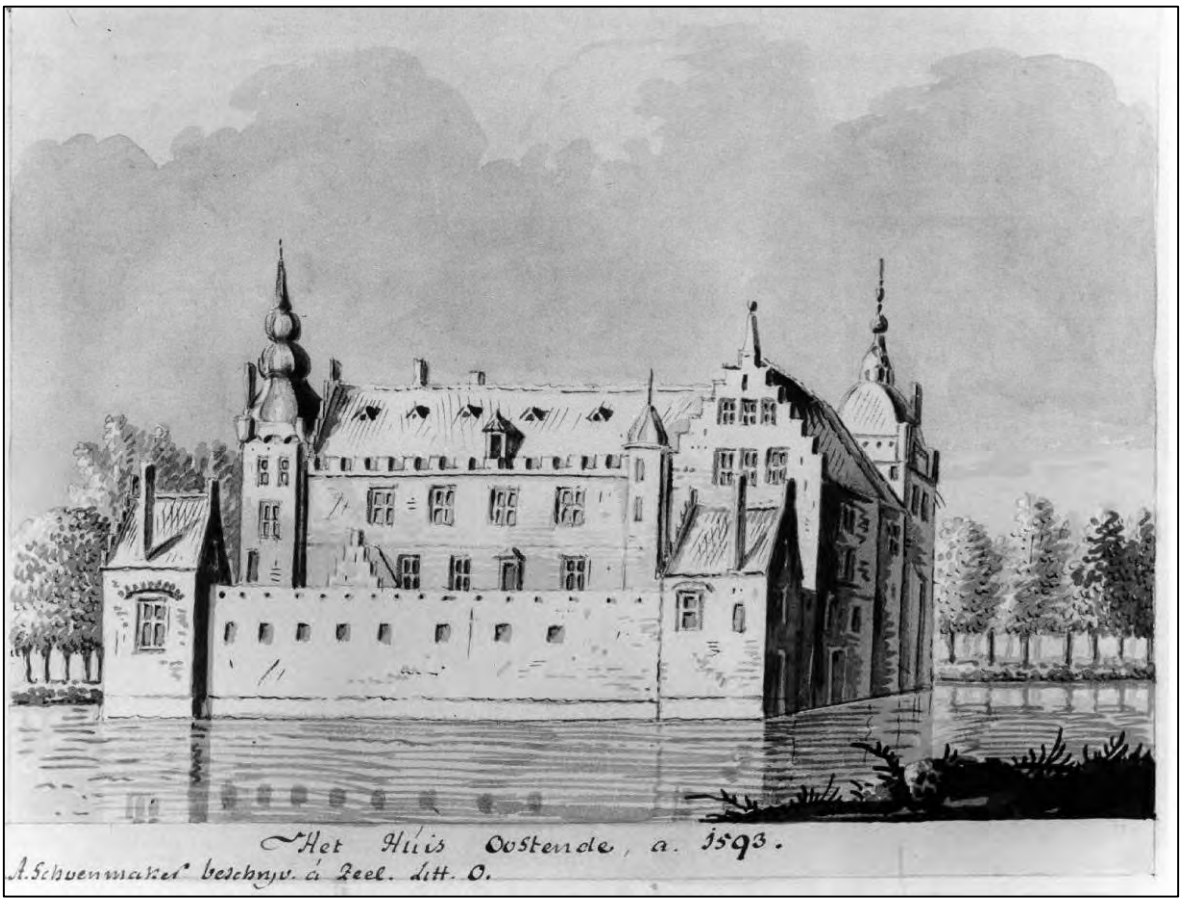
Afbeeldingen



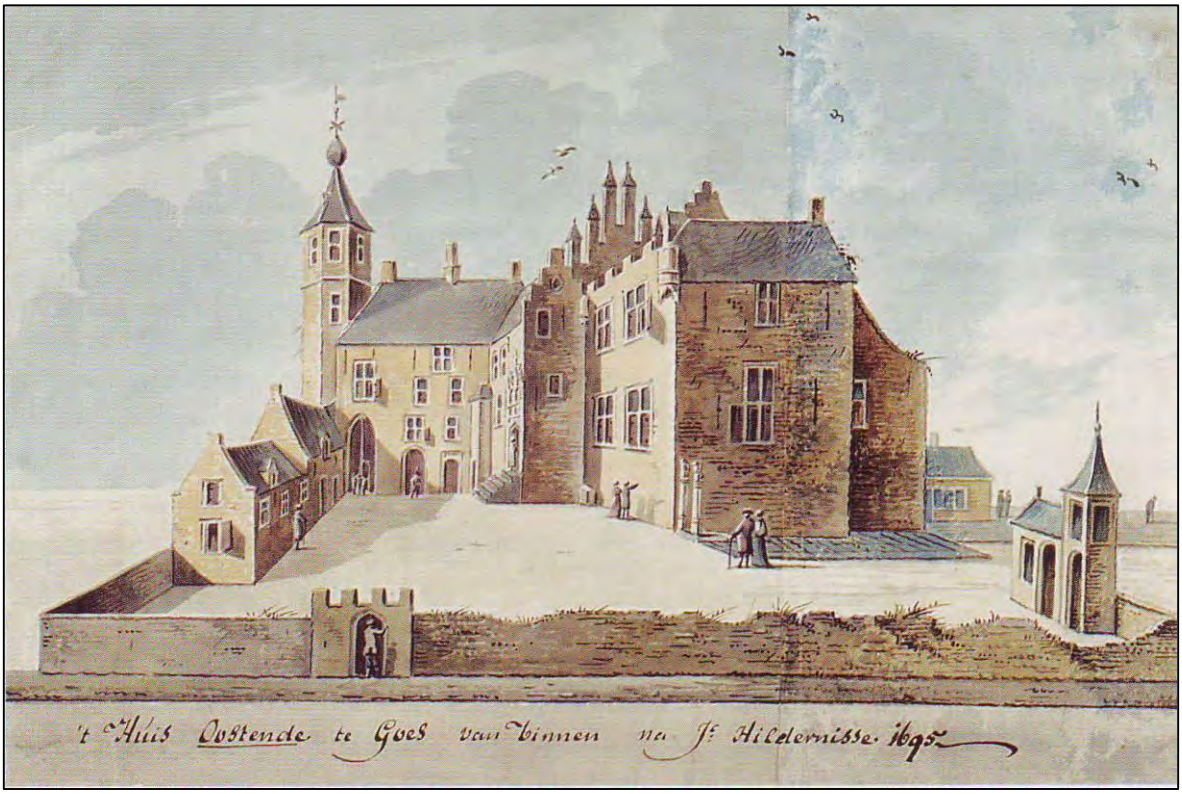
Afb. 1. Kadastrale situatie 2009.



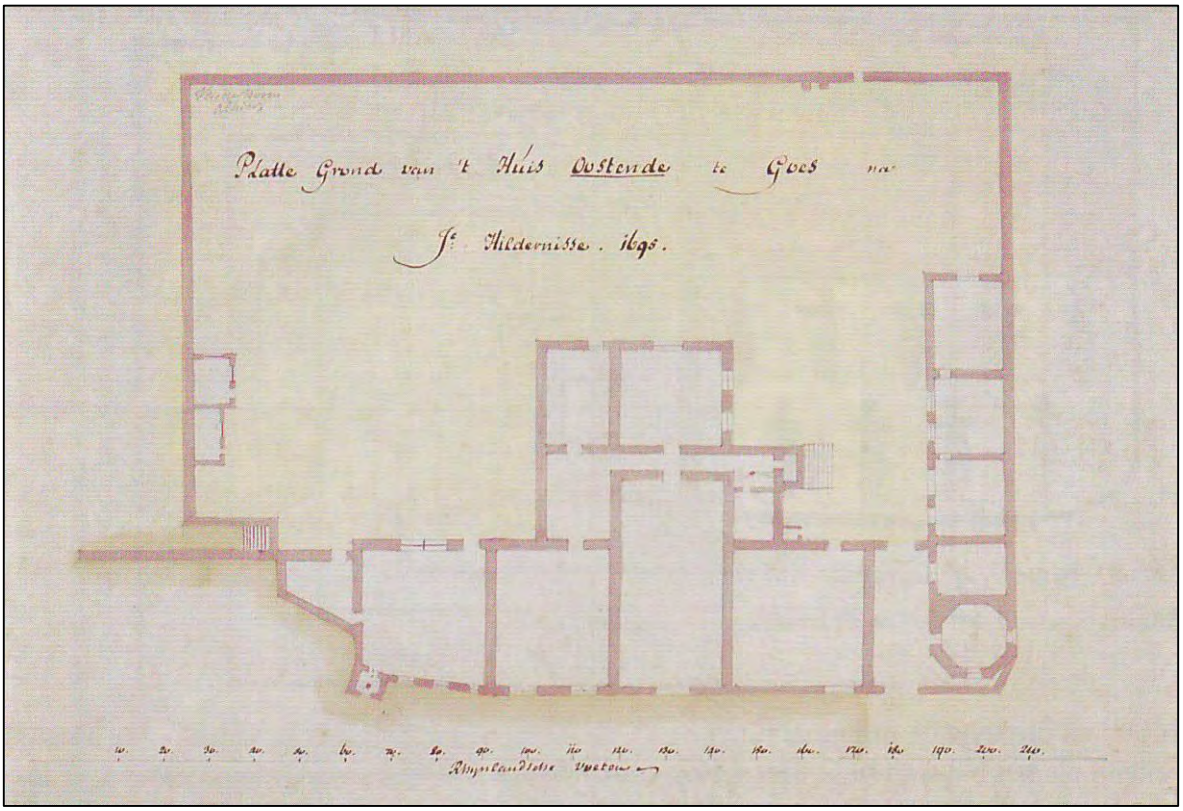
Afb. 2. De kadastrale minuut uit 1823 met het centrum van Goes. Bovenaan het stadhuis en de Grote Kerk. In het midden links 't Slot Ostende. Vrij uitzonderlijk is dat in de linkerhoek van het binnenterrein van het voormalige slot de zogenaamde 'moerbezieboom' staat afgebeeld. Volgens de hardnekkige overlevering zou deze nog door Jacoba van Beieren zelf geplant zijn! [ontleend aan www.watwaswaar.nl].



Afb. 3. ‘Het huis Oostende, Anno 1593’. Fantasievoorstelling



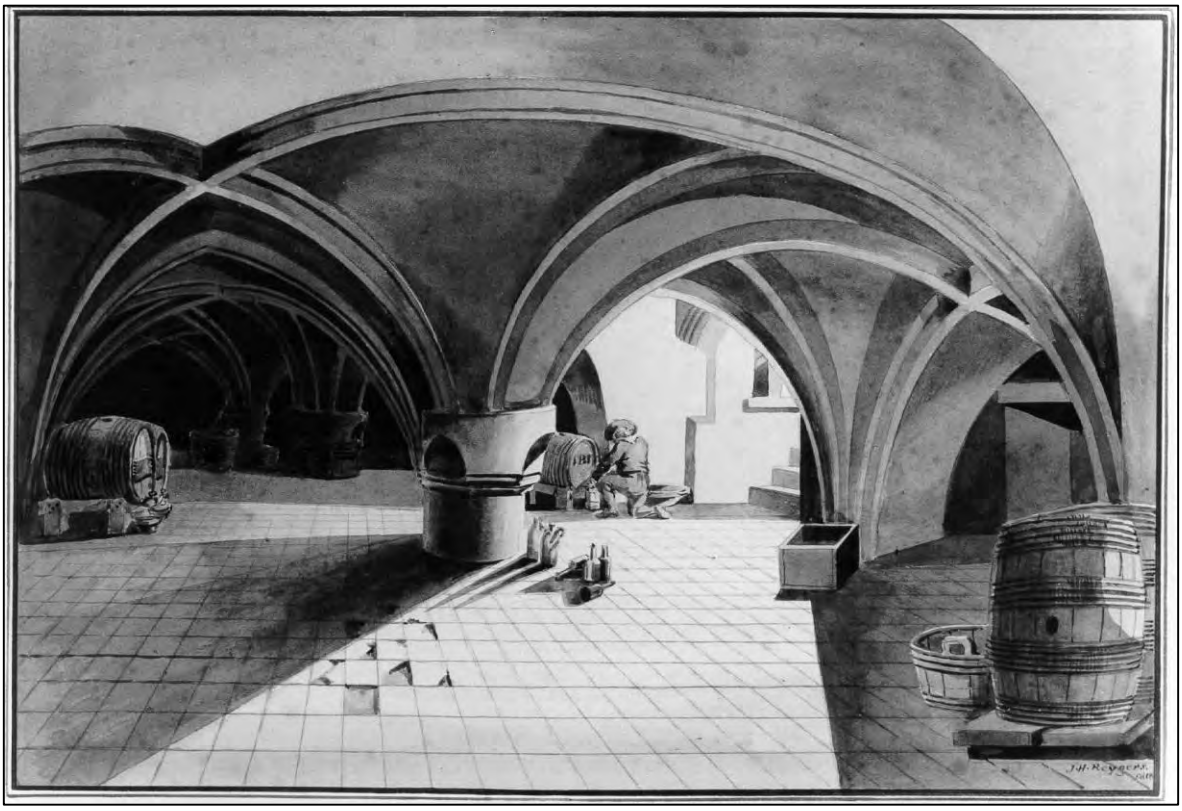
Afb. 4. 't Huis Oostende te Goes van binnen na Is. Hildernisse, 1695'. De afbeelding toont de gebouwen van het kasteel vanuit het noorden. Het gedeelte met de gedekte kantelen omvat de overwelfde kelder van bouwdeel B. Van de gebouwen uiterst links zijn delen opgegraven bij de aanleg van de ABN-AMRObank in 1970 [Middelburg, Zeeuws Archief, Zelandia Illustrata, nr. 1443]



Afb. 5. ‘Plattegrond van ’t Huis Oostende te Goes na Is. Hildernisse, 1695’. Het zuiden bevindt zich aan de onderzijde van de tekening [Middelburg, Zeeuws Archief, Zelandia Illustrata II, inv.nr. 1444]



Afb. 6. ‘Het slot Oostende te Goes. 1743’.



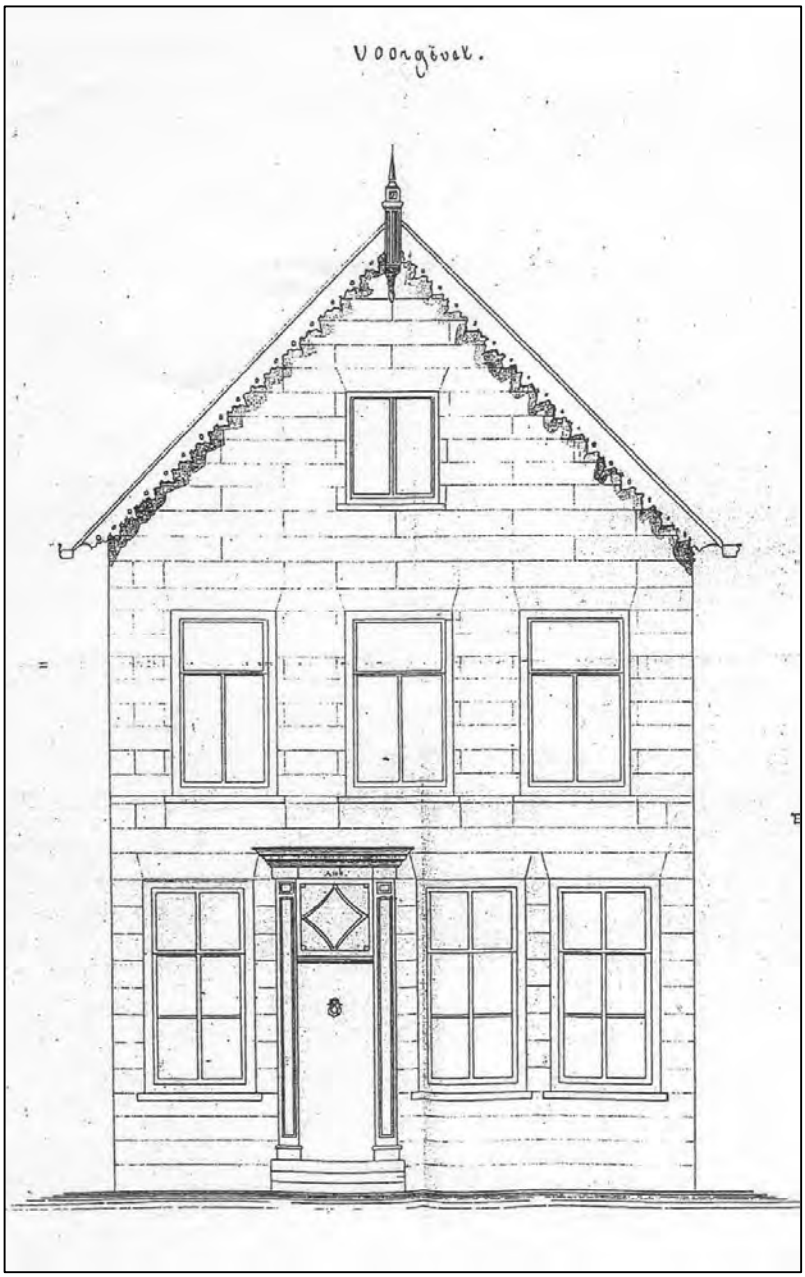
Afb. 7. De gewelven onder het slot Ostende. Foto van gewassen tekening in sepia door J.H. Reygers, 1818. [Middelburg, Zeeuws Archief, Zeelandia Illustrata, inv.nr. 1446]



Afb. 8. De gebouwen van het vroegere slot Ostende vanaf de Singelstraat. Aquarel van A. Brandt, 1818 Links de voorgevel van de afgebroken R.-K. kerk en rechts de stadsschool. Het voorste gedeelte met het 18de-eeuwse voorkomen is de begane grond van het bouwdeel A Daarachter bevindt zich het onderkelderde bouwdeel B. [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, nr. 2941]



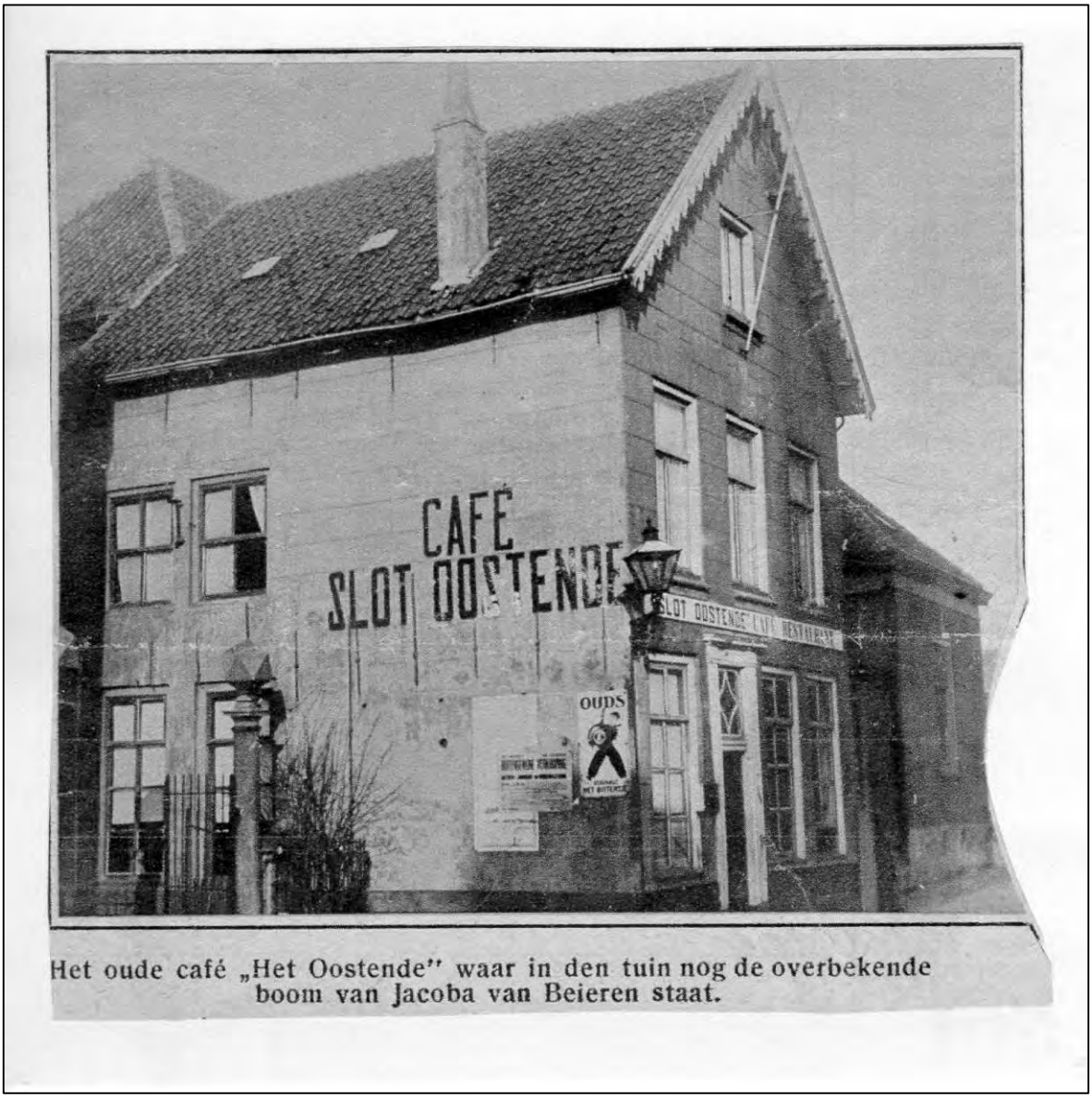
Afb. 9. De gebouwen van het voormalige slot Ostende vanaf het binnenterrein. Aquarel van A. Brandt, 1819. Links de stallingen en de zijgevel van de stadsschool. Op de achtergrond de kapel van het vroegere Zwarte Zusterklooster en achter de gebouwen de R.-K. kerk. Het hoogste gedeelte van het slot is het onderkelderde bouwdeel B. Links achter de lage aanbouwtjes bouwdeel A [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, nr. 2946]



Afb. 10. Verbouwingstekening 1887 [Gemeentearchief Goes, Stadsarchief, 1851-1919, inv.nr. 507, nr. 310].



Afb. 11. Het complex aan het einde van de 19de eeuw. Bouwdeel A op de voorgrond zier nog uit zoals na het gereedkomen van de verbouwing van 1887. Daarachter zijn de gevels van de bouwdelen B en C zichtbaar. Aan de rechterzijde is iets te zien van de aanbouwen op het binnenplaatsje tussen bouwdeel A en bouwdeel B [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 2965]

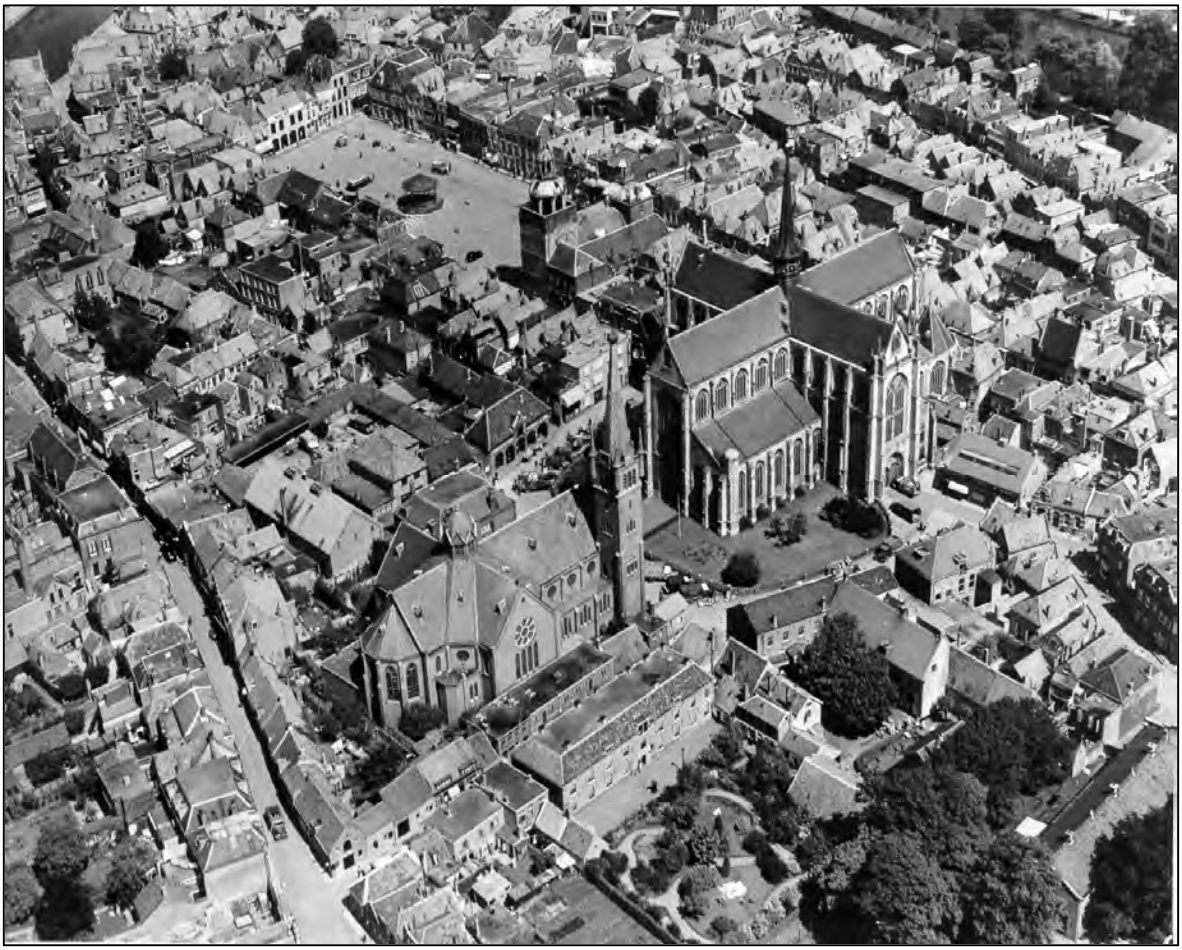


Afb. 12. Het café ‘Slot Oostende’ in 1928. Bouwdeel A heeft nog steeds het uiterlijk dat ontstond na de verbouwing van 1887. Links is nog net de kap van bouwdeel B zichtbaar. Rechts op de achtergrond de vleugel D aan de binnenplaats [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 2966].



Afb. 13. Luchtfoto uit 1927 [KLM Aerocarto] van de binnenstad van Goes. Rechts van het midden de gebouwen van het voormalige slot, kort voor de bouw van de bioscoop (zie uitsnede rechtsonder). De foto laat vooral de rechter zijgevel van bouwdeel D duidelijk zien. Rechts van het complex een aantal onbekende gebouwen op het binnenterrein die verdwenen bij de bouw van de bioscoop in 1928 [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 1351]





Afb. 14. Luchtfoto van de binnenstad van Goes uit 1939 [KLM Aerocarto]. Links van het midden de gebouwen van het voormalige slot Ostende (zie uitsnede rechtsonder). Bouwdeel B heeft nog steeds een schilddak. De kap boven bouwdeel C is inmiddels verdwenen (waarschijnlijk tegelijk met de bouw van de bioscoop in 1928) [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 1361]





Afb. 15. Luchtfoto van de binnenstad van Goes in 1952 [KLM Aerocarto]. Rechtsonder het complex van het voormalige slot Oostende. De bouwdelen B en C hebben inmiddels beide een plat dak. De aanbouw tegen bouwdeel B ontbreekt nog, maar kennelijk is een verbouwing aan de gang [Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 3020]





Afb. 16. Overzicht van de Singelstraat met het plein tussen de beide Maria Magdalenakerken. Op de achtergrond de ABN-AMRO bank uit 1970. Links achter in de hoek het Grieks specialiteitenrestaurant 'Rhodos' waarin de resten van het voormalige slot Ostende zijn opgenomen.



Afb. 17. De voorgevel van bouwdeel A. Het begane grondgedeelte dateert in opzet waarschijnlijk uit de eerste helft van de 18de eeuw, maar staat mogelijk op oudere funderingen. De verdieping en de kap werden bij een verbouwing in 1887 toegevoegd. Daarachter bouwdeel B met de belangrijkste resten van het slot, zoals een 15de-eeuwse kelder.





Afb. 18. Het complex gezien vanuit het straatje naast de ABN AMRO-bank. Op de voorgrond de trap van bouwdeel E, daarachter bouwdeel E en A. Op de achtergrond de toren van de r.-k. Maria Magdalena-kerk. N.B. Het dakvlak van bouwdeel A is aan deze zijde gedekt met rode pannen!

Afb. 19. Bouwdeel E, met schuin daarachter bouwdeel D. In de oorspronkelijke opzet van de voorgevel was er alleen een zesruits schuifvenster op de beletage aanwezig. De trap en de deurpartij kwamen tot stand bij een verbouwing in 1960, toen de zaal aan deze zijde werd ingericht als restaurantkeuken.

Afb. 20. Bouwdeel D, met op de achtergrond de bouwdelen E en A.







Afb. 21. Het achterste gedeelte van de gepleisterde zijgevel van bouwdeel D. Links het uitgebouwde onderkelderde toneel.

Afb. 22. Hetzelfde geveldeel met op de achtergrond het in een deurpartij gewijzigde schuifvenster.

Afb. 23. De kopgevel van de in 1928 gebouwde bioscoop aan de zijde van het binnenterrein dat in gebruik is als parkeerterrein van de ABN AMRO-bank.





Afb. 24. De kelder onder bouwdeel B. Op de achtergrond een van de oudere toegangen, thans achter de houten trap van bouwdeel A naar B. De kelder is op dit moment niet toegankelijk.



Afb. 25. een spitsboog in de west-wand van de kelder onder bouw-deel B. Opname vanuit bouwdeel C. De foto’s van de kelder onder bouwdeel B zijn alleen te maken via het hier gemaakte gat.



Afb. 26. De kelder onder bouwdeel B met een van de zuilen. De loodrechte ribben hebben aan weerszijden een afschuining onder 45°. De diagonale ribben hebben een ronde doorsnede met een plat bandje.



Afb. 27. De kelder onder bouwdeel C. De vloer wekt de indruk tot een nog oudere fase te behoren dan de opbouw. De balklaag bestaat uit hergebruikt materiaal. In de achterwand een vroegere toegang.



Afb. 28. Globale reconstructie van de noordgevel van het complex aan het begin van de 19de eeuw [Schaal ca. 1:200].



Afb. 29. Globale reconstructie van de noordgevel na het gereedkomen van de verbouwing van 1887 [Schaal ca. 1:200]. Bouwdeel A werd in dat jaar met een verdieping verhoogd. Bouwdeel D is vermoedelijk rond het midden van de 19de eeuw tot stand gekomen.



Afb. 30. Globale reconstructie van de noordgevel van het complex na het gereedkomen van de verbouwing van 1928 [Schaal ca. 1:200]. De veranderingen hadden toe vrijwel alleen betrekking op de gevelindeling. Alleen de kleinere gebouwen tussen de bouwdelen A en D maakten plaats voor bouwdeel E van een bouwlaag met plat dak en een nieuwe buitengevel.



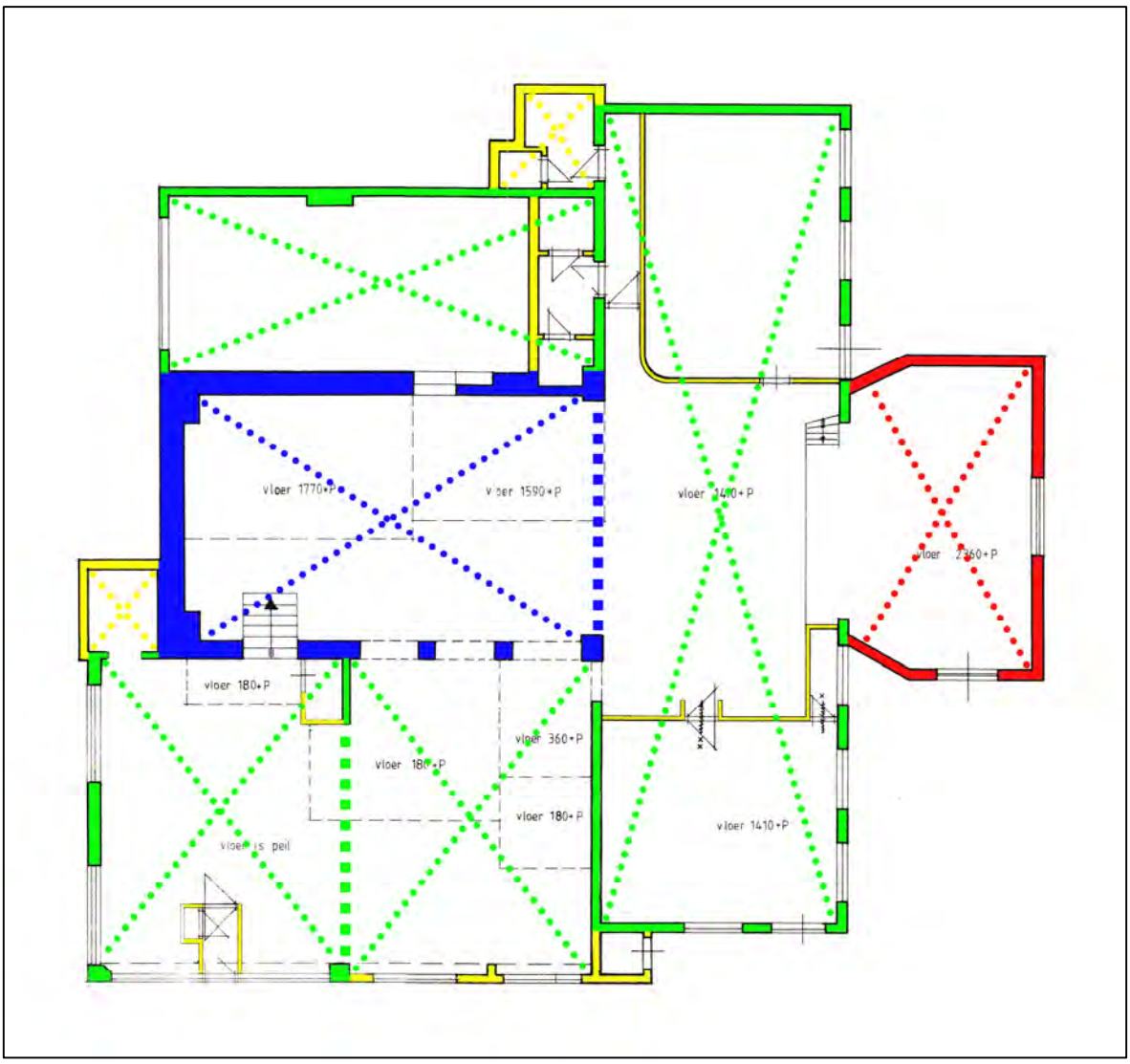
Afb. 31. Globale reconstructie van de oostgevel van het complex aan het begin van de 19de eeuw [Schaal ca. 1:200].



Afb. 32. Globale reconstructie van de oostgevel van het complex na het gereedkomen van de verbouwing van 1887 [Schaal ca. 1:200].



Afb. 33. Globale reconstructie van de oostgevel van het complex na het gereedkomen van de bouw van de bioscoop en de wijziging van de gevels [Schaal ca. 1:200].



Waarderingsplattegrond

Legenda

- hoge monumentwaarde; behoud noodzakelijk
- positieve monumentwaarde; behoud wenselijk
- indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging mogelijk
- negatieve monumentwaarde; vervanging wenselijk

Een gekleurd kruis in een ruimte duidt op de waardering van de (zichtbare) draagconstructie boven het desbetreffende vertrek. De waardering van het interieur wordt aangegeven met een gekleurde streep langs de betreffende wand. Binnen een ruimte zijn verschillende kleuren mogelijk. Zie ook de tekst in hoofdstuk 3: Waardering.



Slot ‘Ostende’

Singelstraat 5-5a, Goes

Bouwhistorische opname

Dröge
BUREAU VOOR BOUWHISTORIE

Slot ‘Ostende’

Singelstraat 5-5a, Goes

Bouwhistorische opname

Leiden, december 2012

Dröge

BUREAU VOOR BOUWHISTORIE

Opdrachtgever

Gemeente Goes
Afdeling EZ
Postbus 2118
4460 MC GOES
T +31 (0)113 24 96 00

Uitvoering

Dröge
BUREAU VOOR BOUWHISTORIE
Plantsoen 23
2311 KG LEIDEN
T +31 (0)71 566 33 10
info@bouwhistorie-leiden.nl

Grafische vormgeving

Theresia Koelewijn, Den Haag

Reproduktie

Van der Linden's Drukkerij & Repro BV, Leiden

© Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en het uitvoerend bureau.

Voorwoord

In opdracht van de gemeente Goes heeft Dröge, Bureau voor Bouwhistorie te Leiden een bouwhistorische opnamen verricht van het voormalige slot 'Ostende' aan de Singelstraat 5-5a te Goes. Het rapport is een vervolg op de bouwhistorische verkenning van het complex in 2009 en de ontmanteling in de winter van 2011.

Bij onderzoek en rapportage zijn de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek 2009 gehanteerd. Dit rapport kan bij toekomstige bouwplannen worden gebruikt om een beter inzicht te hebben in de bouwgeschiedenis en de historische opzet en structuur van het complex. De bouwhistorische waardestelling en advisering zijn opgenomen om het onbedoeld verdwijnen van historisch waardevolle elementen te voorkomen.

De afbeeldingen zijn, afkomstig van Dröge, Bureau voor Bouwhistorie, tenzij anders vermeld.

Leiden, december 2012
Drs. J.F. Dröge

Inhoud

Voorwoord 7

1
Samenvatting 11

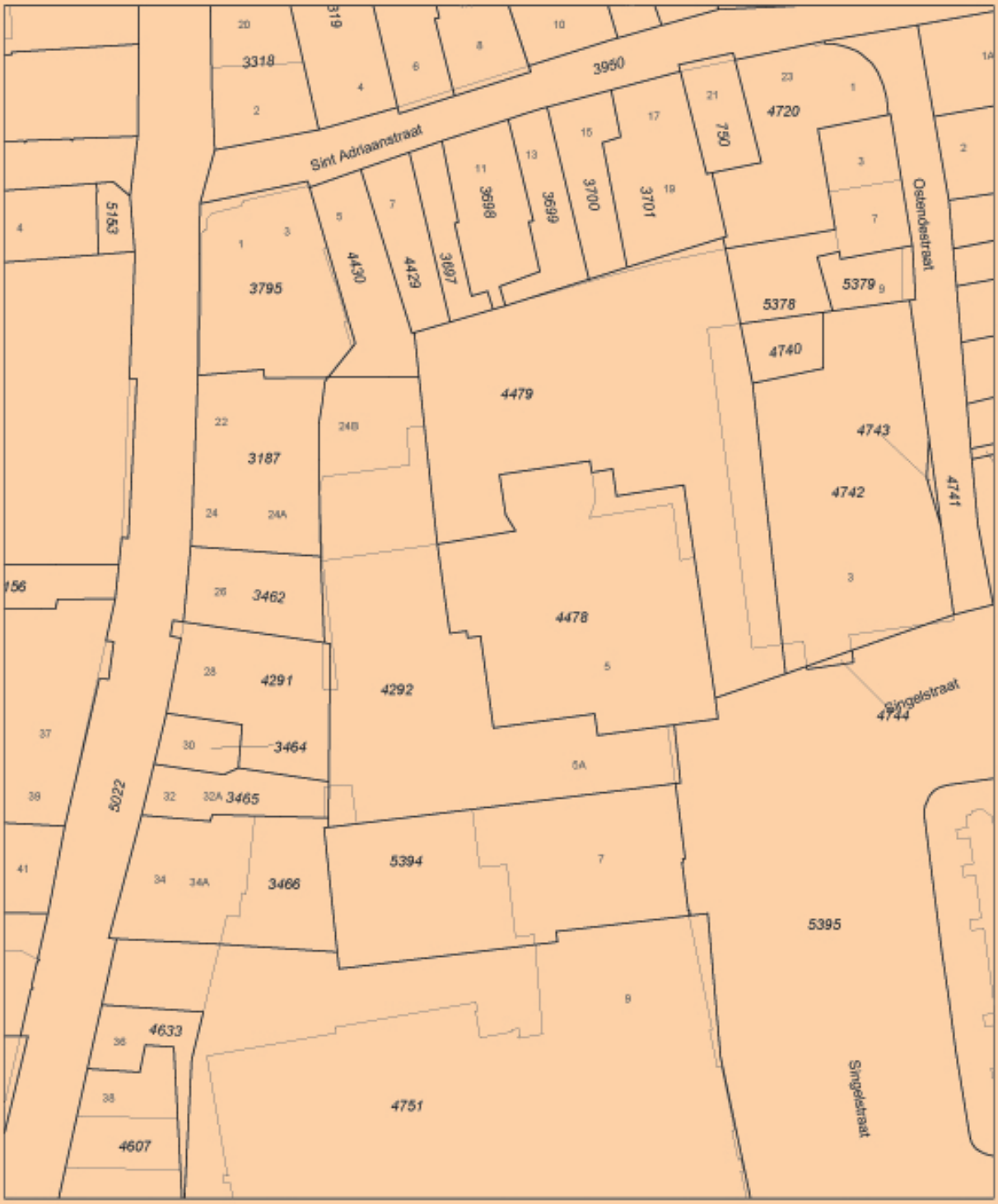
2
Bouw- en gebruiksgeschiedenis 13

3
Bouwhistorische beschrijving 29

4
Cultuurhistorische waardenstelling 49

Schematische waarderingsplattegronden 55

5
Advies 61


Sint Adriaanstraat
Singelstraat
Singelstraat
Oostenstraat
3950
3318
3795
4430
4429
3697
3698
3699
3700
3701
750
4720
5153
5379
5378
4740
4479
4743
4742
4741
3187
3462
4478
4291
4292
4744
3464
3465
5394
3466
5395
5022
4633
4751
4607

1
Samenvatting

Samenvatting bouwgeschiedenis

Hoewel de geschiedenis van het oorspronkelijke slot teruggaat tot de 13de eeuw, dateren de oudste delen van het huidige complex uit de 15de, of mogelijk de 14de eeuw. Sinds het einde van de 18de eeuw heeft het geheel een horecafunctie. Aan de noordzijde kwam in het derde kwart van de 19de eeuw een nieuwe vleugel tot stand, terwijl in 1887 de vleugel aan de voorzijde met een verdieping werd verhoogd. In 1928 kwam aan de westzijde een bioscoopzaal tot stand. De bestaande gebouwen ondergingen toen een ingrijpende opknapbeurt.

Samenvatting waardering

Het complex vormt een belangrijke herinnering aan het voormalige slot 'Ostende', waarvan de vroegste geschiedenis nauw samenhangt met het ontstaan van Goes. De overwelfde kelder onder het oudste gedeelte is architectuur- en bouwhistorisch van buitengewoon belang en heeft een hoge cultuurhistorische waarde. De overige gebouwen van het complex hebben voor het grootste gedeelte een positieve monumentwaarde.

Samenvatting advies

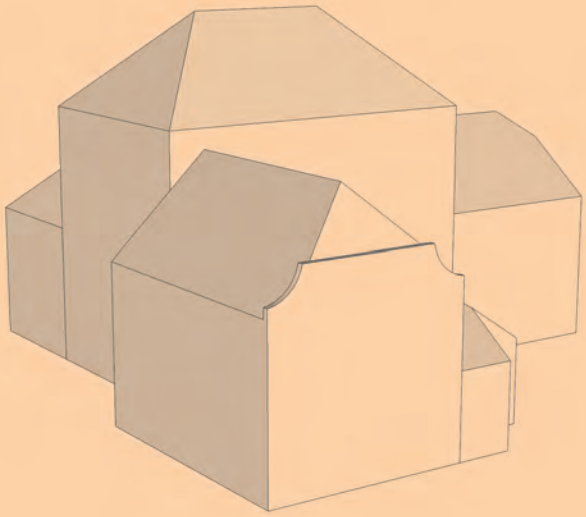
Herstel van de verstoorde structuur door het weer terug brengen van de bouwmuur tussen de bouwdelen A en E.

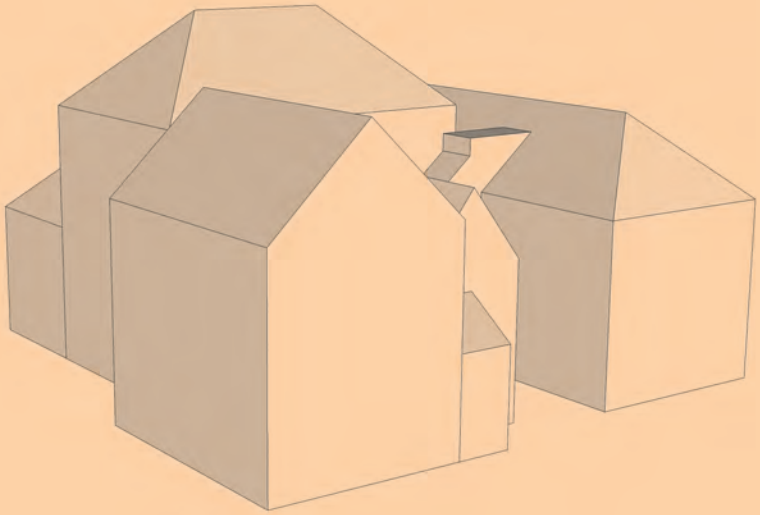
Nader onderzoek naar de mogelijkheid tot het herstel van de daken boven de bouwdelen B en C.

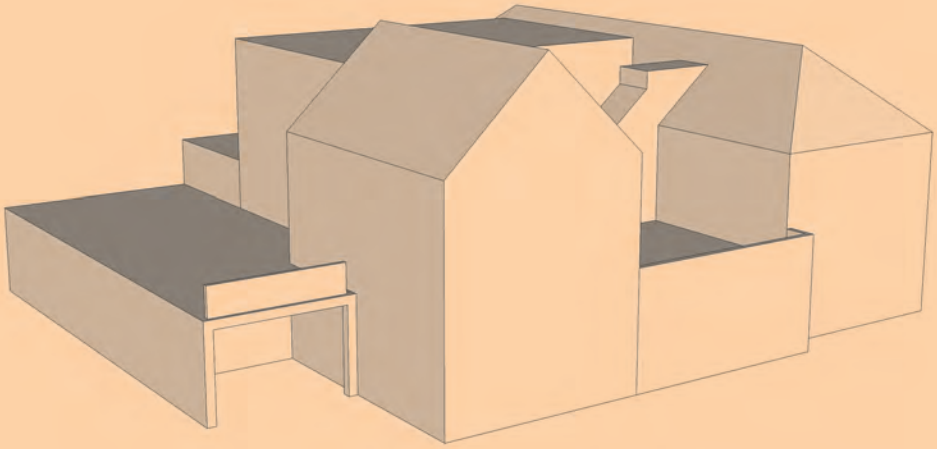
Verwijderen van het uitgebouwde toneel tegen bouwdeel D.

Nader archeologisch en bouwhistorisch aanvullend onderzoek tijdens de toekomstige restauratie/renovatie van het complex.

◀ Afb. 1 Kadastrale situatie anno 2008







2
Bouw- en gebruiksgeschiedenis

Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis

De ontstaansgeschiedenis van Goes hangt nauw samen met de bouw van een 12de-eeuws mottekasteel, waarvan de heuvel zich bevond op de plaats van de tegenwoordige r.-k. Maria Magdalenakerk. Het oorspronkelijke kasteelterrein strekte zich uit van de huidige Zusterstraat tot de St-Adriaanstraat en tussen de Maria Magdalenakerk en de Wijngaardstraat. In de loop van de 13de eeuw maakte de motte plaats voor een woontoren. De gebouwen van het voormalige slot 'Ostende', maken feitelijk deel uit van de voorburcht van het voormalige kasteel. Het terrein was oorspronkelijk geheel omringd door een gracht. De eerste betrouwbare stedenbouwkundige situatie met de gebouwen geeft de kadastrale minuut van 1823 (afb. 2).

◀ De bouwmassa van het complex in 1800, 1887 en 1928
[Tekening: Reinoud Boter]

Bouw- en bewoningsgeschiedenis

Middeleeuwen

Volgens de kroniek van Melis Stoke was het kasteeltje van Goes rond 1300 in het bezit van Floris van Borssele, die het voortdurend aan de stok had met de graven van Holland en Henegouwen. Na verbeurdverklaring door de graaf kwamen de goederen van Floris van Borssele, waaronder het kasteeltje, in 1315 in handen van de nieuwe ambachtsheer Jan van Beaumont. Het slot stond toen nog bekend onder de naam Torenburg. Over de lotgevallen van het kasteeltje in de 15de en 16de eeuw zijn slechts weinig schriftelijke gegevens voorhanden.

15de en 16de eeuw

In de eerste helft van de 15de eeuw was het kasteeltje eigendom van de edelman Wolfert Lodewijcksz van Maalstede, gehuwd met Maria van Haamstede. Na zijn overlijden in 1446 bleken er grote schulden en weigerden zijn erfgenamen de erfenis te aanvaarden, waarop de goederen vervielen aan de landsheer hertog Philips van Bourgondië. Het duurde tot 1459, ondermeer door gebrek aan medewerking van de weduwe, voordat de nalatenschap was afgewikkeld. Het huis was ondertussen betrokken door David van Baarsdorp, de baljuw van Goes. Vermoedelijk ging het kort na diens overlijden over in handen van Jan van Oostende, sinds 1462 ridder en ambachtsheer van Oostende, Vinninge en Hoedekenskerke. Aan hem ontleende het slot de naam die nog tot de dag van vandaag in gebruik is. Hij stierf op 10 oktober 1516 en werd in de Maria Magdalenakerk begraven. Zijn grafzerk is daar nog steeds te zien. Het huis kwam uiteindelijk in handen van Anna, een dochter uit zijn tweede huwelijk.



In 1577 verkochten de erfgenamen van Anna van Oostende, de weduwe van Jan Poucques, het complex aan Geleyn Jacobsz, die het echter vrijwel direct doorverkocht aan jonkheer Maerten van de Waerde.

17de en 18de eeuw

Na het overlijden van Maerten van de Waerde volgde een verdeling van de eigendom tussen zijn zonen. De erfgenamen deden het geheel in 1635 over aan Pieter Oostdijck, die het aankocht ten behoeve van zijn dochter Geertruida.

Daarna was het huis gedurende lange tijd in handen van mr. Adriaen van der Goes. Diens erfgenamen verkochten het in 1747 aan de Staten van Zeeland. Er bestonden op dat moment plannen om het complex in te richten tot militair hospitaal. Op de aanstaande oorlogsdreiging volgde echter al snel verkoop en kwam het complex

Afb. 2 De kadastrale minuut uit 1823 met het centrum van Goes. Bovenaan het stadhuis en de Grote Kerk. In het midden links 't Slot Ostende. Vrij uitzonderlijk is dat in de linkerhoek van het binnenterrein van het voormalige slot de zogenaamde 'moerbezieboom' staat afgebeeld. Volgens de hardnekkige overlevering zou deze nog door Jacoba van Beieren zelf geplant zijn! [Overlevering ontleend aan www.watwaswaar.nl].

▶ Afb. 3 'Het huis Oostende, Anno 1593'. Fantasievoorstelling
[Goes, Gemeentearchief]

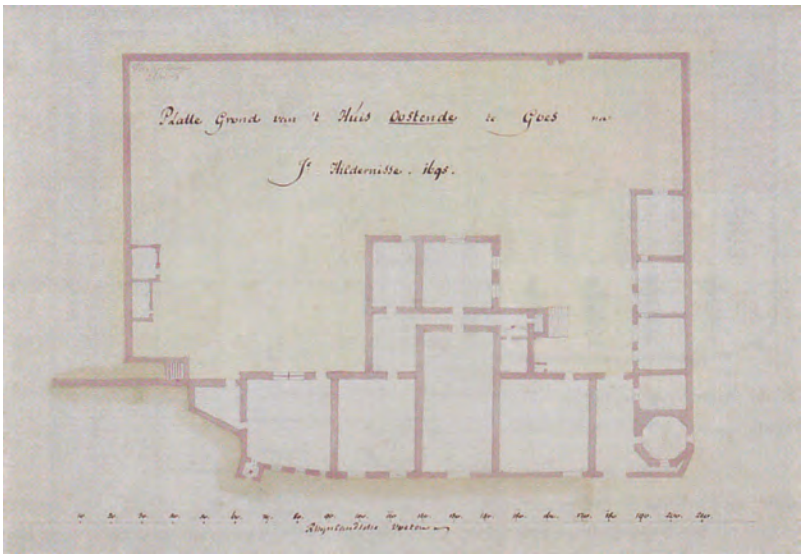


▼ Afb. 4 ''t Huis Oostende te Goes van binnen na Is. Hildernisse, 1695'. De afbeelding toont de gebouwen van het kasteel vanuit het noorden. Het gedeelte met de gedekte kantelen omvat de overwelfde kelder van bouwdeel B. Van de gebouwen uiterst links zijn delen opgegraven bij de aanleg van de ABN-AMRObank in 1970
[Middelburg, Zeeuws Archief, Zelandia Illustrata, nr. 1443]



weer in particuliere handen. De nieuwe eigenaar Cornelis Steenaert begon in 1750 als eerste een herberg en uitspanning. Deze bestemming behield het complex tot op de dag van vandaag.

Er is een 18de-eeuwse fantasievoorstelling met de gebouwen op de voorburcht zoals deze er in 1593 uit zou hebben gezien (afb. 3), maar de eerste redelijk waarheidsgetrouwe afbeeldingen van het complex dateren uit 1695. In dat jaar maakte Isaac Hildernisse een plattegrond van het complex en een aanzicht van de gebouwen vanuit het westen (afb. 4 en 5).



Afb. 5 'Plattegrond van 't Huis Oostende te Goes na Is. Hildernisse, 1695'. Het zuiden bevindt zich aan de onderzijde van de tekening
[Middelburg, Zeeuws Archief, Zelandia Illustrata II, inv.nr. 1444]

19de eeuw

Aan het begin van de 19de eeuw was Marinus Timmerman eigenaar. Deze verkocht het pand op 10 maart 1812 aan Jan van Wintrooij. De gezamenlijke erfgenamen van Jan Huybregtse van Wintrooij (zoon van Barend van Wintrooij en Elisabeth Westhoeve; overleden te Goes op zaterdag 22 februari 1840) en Adriana Janse Priem (dochter van Jan Priem en Pieternella de Keijser; overleden te Goes op zaterdag 21 november 1835, 75 jaar); hij was bij haar overlijden rentenier

Bij de veiling staat het complex omschreven als: 'Een woonhuis, stallingen en erve, zijnde eene afspanning genaamd het Slot Oosteinde, staande en gelegen binnen Goes in de Cingelstraat, bekend Wijk A, numero eenhonderdzes; kadastrale sectie D, numero zevenhonderd negen en veertig.'

Bij zijn huwelijk op 15 mei 1863 stond Jacobus Johannes Koens te boek als huurkoetsier. Hij was toen 24 jaar. Zijn bruid was afkomstig uit Eede. Hij had ervaring met het cafébedrijf want zijn vader Jan Koens was herbergier.

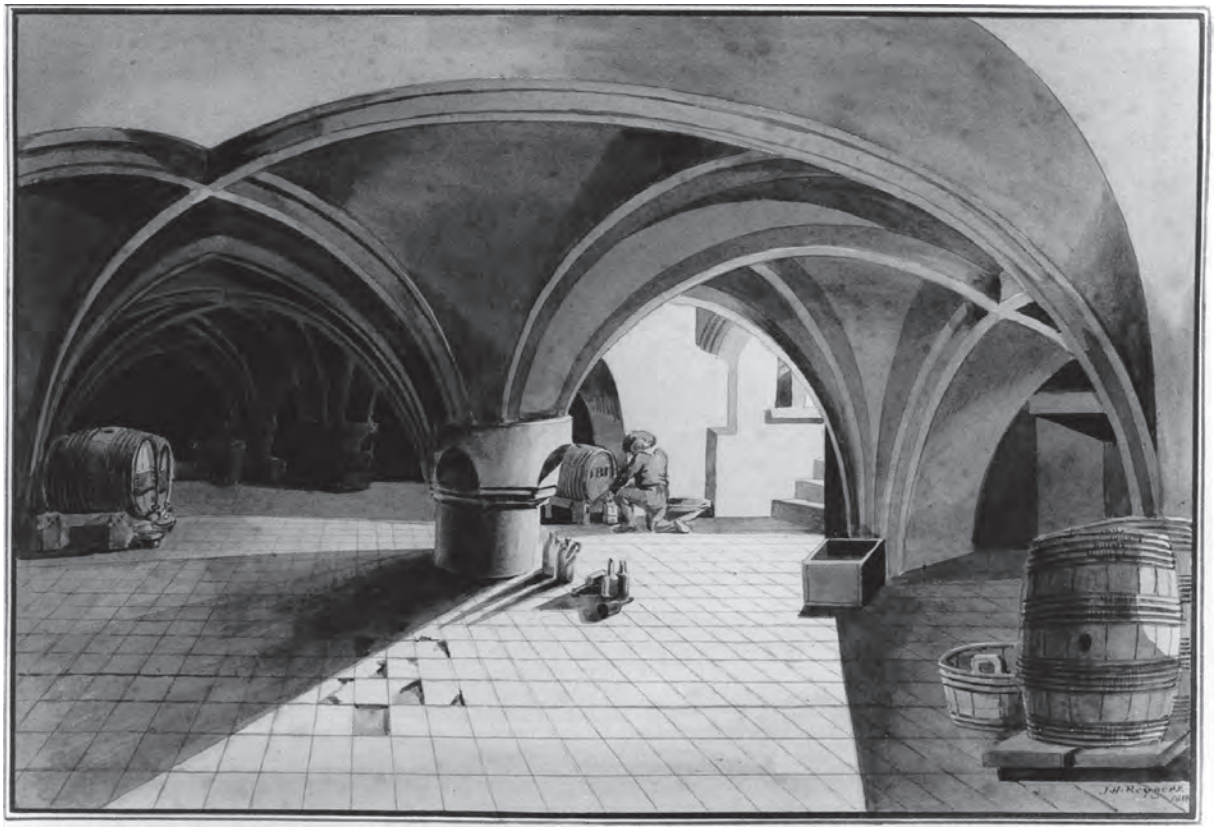
Na het overlijden van Maria Theresia de Meulemeester op 7 februari 1875 werd in een boedelinventaris opgemaakt. De scheiding van de boedel vond plaats op 22 mei 1875.

Haar man Jacobus Johannes Koens zette de zaak voort. Hij hertrouwde op 2 juni 1875 met de 15 jaar jongere Digna Maria Magdalena de Witte.

Op 18 juni 1887 kreeg eigenaar J.J. Koens toestemming om 'eene verdieping maken op het voorgebouw (afb. 10), gezien de overgelegde teekening'. De enige voorwaarde die werd gesteld dat het te handhaven deel van de voorgevel voldoende moest worden geankerd alvorens met de werkzaamheden te beginnen. Het werk moest binnen zes maanden worden voltooid. In de aangehechte verklaring meldde Koens dat het werk op 9 september was voltooid.



Afb. 6
'Het slot Oostende te Goes. 1743'
[Goes, Gemeentearchief]



Afb. 7 De gewelven onder het slot Ostende. Foto van gewassen tekening in sepia door J.H. Reygers, 1818.
[Middelburg, Zeeuws Archief, Zeelandia Illustrata, inv.nr. 1446]



Afb. 8 De gebouwen van het vroegere slot Ostende vanaf de Singelstraat. Aquarel van A. Brandt, 1818. Links de voorgevel van de afgebroken R.-K. kerk en rechts de stadsschool. Het voorste gedeelte met het 18de-eeuwse voorkomen is de begane grond van het bouwdeel A Daarachter bevindt zich het onderkelderde bouwdeel B.
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, nr. 2941]



Afb. 9 De gebouwen van het voormalige slot Ostende vanaf het binnenterrein. Aquarel van A. Brandt, 1819. Links de stallingen en de zijgevel van de stadsschool. Op de achtergrond de kapel van het vroegere Zwarte Zusterklooster en achter de gebouwen de R.-K. kerk. Het hoogste gedeelte van het slot is het onderkelderde bouwdeel B. Links achter de lage aanbouwtjes bouwdeel A
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, nr. 2946]



Afb. 10 Verbouwingstekening 1887
[Goes, Gemeentearchief, Stadsarchief 1851-1919, inv.nr. 507, nr. 310]



Afb. 11 Het complex aan het einde van de 19de eeuw. Bouwdeel A op de voorgrond zier nog uit zoals na het gereedkomen van de verbouwing van 1887. Daarachter zijn de gevels van de bouwdelen B en C zichtbaar. Aan de rechterzijde is iets te zien van de aanbouwen op het binnenplaatsje tussen bouwdeel A en bouwdeel B
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 2965]



Afb. 12 De binnenplaats van het complex omstreeks 1930. In de gevel van bouwdeel D is de afwijking tussen de twee vensters links en de rest van deze vleugel goed te zien. Bouwdeel B is nog in het bezit van een schilddak
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas.

20ste eeuw

Koens overleed op 24 oktober 1910 te Goes. Zijn weduwe zette de zaak mogelijk nog een tijdje voort, maar oktober 1926 verkochten twee dochters het complex voor 20.000 gld aan Adriaan David Blanker. De weduwe Koens-de Witte woonde op dat moment in Amsterdam.

NV Café en Bioscoopbedrijf 'Het Slot Ostende', gevestigd te Goes opgericht op 26 maart 1928 voor notaris J. Pilaar te Goes, waarbij Blanker het koffiehuis inbrengt. Hij is gehuwd met Anna van Heemst. Het geheel werd op 29 december 1933 overgedragen aan Cornelis Johannes van Liere door Anna van Heemst weduwe van Adriaan David Blanker.

Op 12 februari 1947 verkocht Marinus Ruisaard, in aanwezigheid van J.A. Struyk van het Nederlands Beheersinstituut, het complex voor ƒ 28.000,- aan Pieter Jacobus van den Dries, caféhouder te Goes.

Na het overlijden van zijn vrouw Maria Elisabeth Verbeek in 1952 volgt een boedelscheiding tussen vader en de drie kinderen, waarbij het koffiehuis in handen blijft van vader. Na het overlijden van zijn vader in 1959 zette zoon Jacobus Maria het café voort, tot 1966. Toen verkocht hij het complex voor een bedrag van ƒ 125.000,- aan de Amsterdamsche Bank.

In 1956 richtten vader en zoon Van den Dries een VOF 'Café Slot Ostende' op. In 1984 verkocht Van den Dries het horecapand aan Uylenspiegel Nijmegen BV. Vanaf die tijd is het horecagedeelte van het complex in handen van meerdere beheersmaatschappijen.



▶ Afb. 13 Het café 'Slot Oostende' in 1928. Bouwdeel A heeft nog steeds het uiterlijk dat ontstond na de verbouwing van 1887. Links is nog net de kap van bouwdeel B zichtbaar. Rechts op de achtergrond de vleugel D aan de binnenplaats
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 2966].

▼ Afb. 14 Luchtfoto uit 1927 [KLM Aerocarto] van de binnenstad van Goes. Rechts van het midden de gebouwen van het voormalige slot, kort voor de bouw van de bioscoop. De foto laat vooral de rechter zijgevel van bouwdeel D duidelijk zien. Rechts van het complex een aantal onbekende gebouwen op het binnenterrein die verdwenen bij de bouw van de bioscoop in 1928
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 1351]





Afb. 15 Luchtfoto van de binnenstad van Goes uit 1939 [KLM Aerocarto]. Links van het midden de gebouwen van het voormalige slot Ostende. Bouwdeel B heeft nog steeds een schilddak. De kap boven bouwdeel C is inmiddels verdwenen (waarschijnlijk tegelijk met de bouw van de bioscoop in 1928)
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv. nr. 1361]

Bouwfasering

Fase 0 (middeleeuwen)

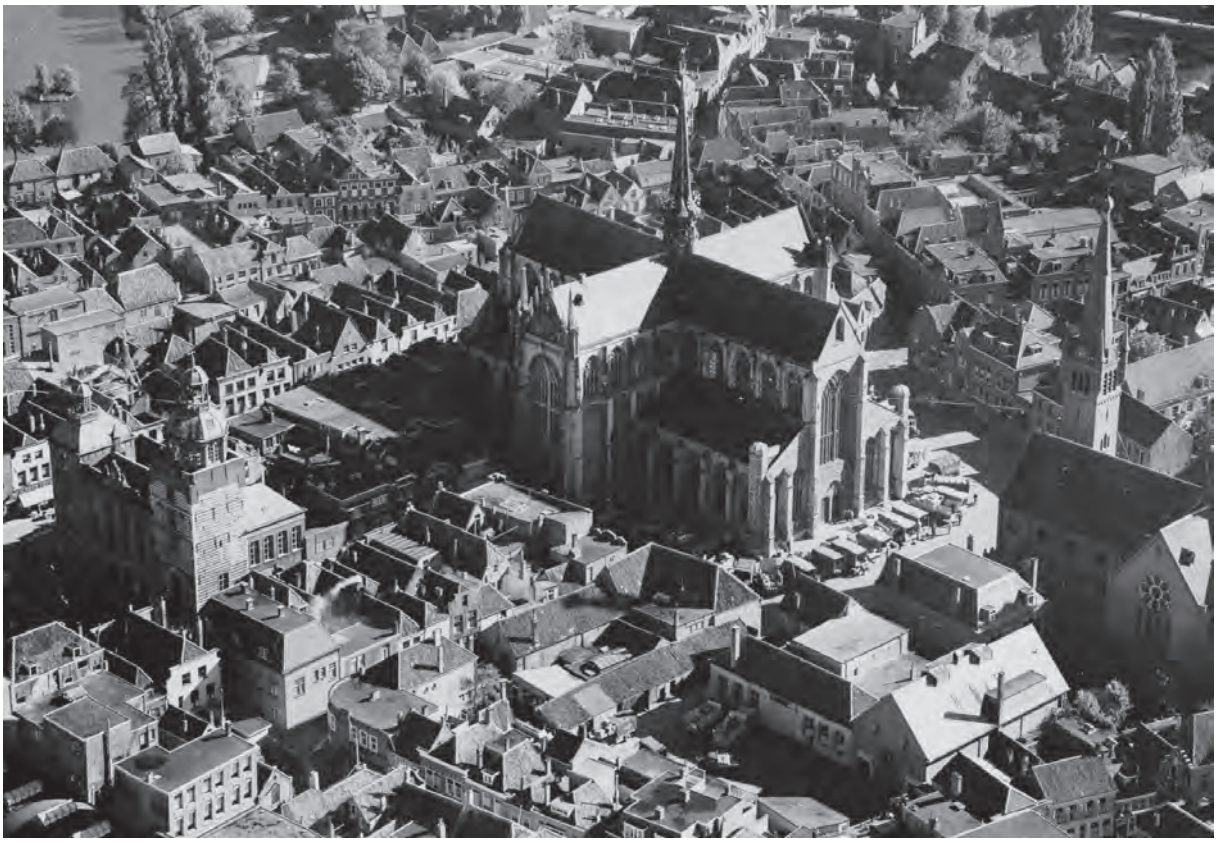
Het oorspronkelijke mottekasteeltje vormde de basis van het tegenwoordige complex. De restanten van de motte liggen op de plaats van de huidige r.-k. Maria Magdalenakerk. Het kasteelterrein strekte zich uit van de huidige Zusterstraat tot de St.-Adriaanstraat en tussen de Maria Magdalenakerk en de Wijngaardstraat. In de loop van de 13de eeuw maakte de motte plaats voor een woontoren.

Fase 1 (15de en 16de eeuw)

Het bestaande gebouwencomplex vormt een onderdeel van het voormalige slot 'Ostende' en maakt feitelijk deel uit van de voorburcht van het voormalige kasteel. Het terrein was oorspronkelijk geheel omringd door een gracht. Bouwdeel B bevat belangrijke restanten van een mogelijk 14de-eeuwse bouwfase. Ook de kelderm uren van bouwdeel C bevatten restanten uit deze periode.

Fase 2 (18de eeuw)

Oudere afbeeldingen laten zien dat er in de 18de eeuw belangrijke verbouwingen hebben plaats gevonden (afb. 8 en 9). Het is niet duidelijk of het toen ging om de verbouwing van een bestaande vleugel of dat bouwdeel A toen volledig nieuw werd opgetrokken.



Afb. 16 Luchtfoto van de binnenstad van Goes in 1952 [KLM Aerocarto]. Rechtsonder het complex van het voormalige slot Ostende. De bouwdelen B en C hebben inmiddels beide een plat dak. De aanbouw tegen bouwdeel B ontbreekt nog, maar kennelijk is een verbouwing aan de gang
[Goes, Gemeentearchief, Fotoatlas, inv.nr. 3020]

Fase 3 (XIXc)

Aan de noordzijde van het complex komt een nieuwe lange vleugel tot stand. Deze heeft een souterrain, een bel-etage en een kap. De bel-etage is in drie zalen verdeeld.

Fase 4 (1887; afb. 10)

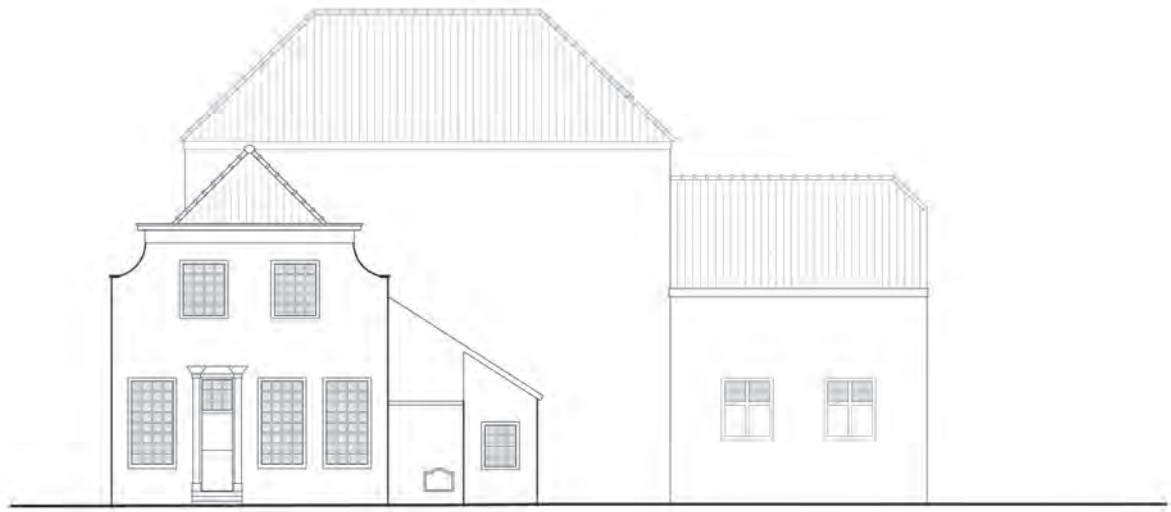
Bouwdeel A wordt met een verdieping verhoogd en het muurwerk rondom in blokverband gepleisterd.

Fase 5 (1928)

Aan de westzijde van het complex komt een nieuwe bioscoopzaal tot stand. Het bestaande horecacomplex maakt deel uit van het geheel en ondergaat een facelift. Deze heeft vooral betrekking op een nieuwe gevelindeling van bouwdeel A en het volbouwen van de ruimte tussen de bouwdelen A en D (bouwdeel E).

Fase 6 (1970)

Tegen de noordgevel van bouwdeel D wordt een toneel gebouwd. De bouwmassa heeft een souterrain en een bel-etage.





De noord- en oostgevel in 1800

[Tekening: Reinoud Boter.]





De noord- en oostgevel in 1880

[Tekening: Reinoud Boter.]





De noord- en oostgevel in 1928

[Tekening: Reinoud Boter.]





De noord- en oostgevel in 2012

[Tekening: Reinoud Boter.]

3
Bouwhistorische beschrijving

Inleiding

De hoofdonderdelen van het gebouw worden aangeduid door de toevoegingen 'voor', 'links', 'achter' en 'rechts', gerelateerd aan de hoofdingangszijde (Singelstraat). Per kleiner onderdeel (beschrijving van wand in vertrek, enkele gevel etc.) wordt van links naar rechts beschreven, gerekend vanuit de positie staande voor of kijkend naar de wand of gevel.

Stedenbouwkundige situering

Het complex is gesitueerd in een groot bouwblok dat wordt omsloten door de Zusterstraat, de Singelstraat, de Ostendestraat, de Sint-Adriaanstraat en de Wijngaardstraat (afb 1).



Afb. 17 De voorgevel voor aanvang van de ontmantelingswerkzaamheden (2008)

Exterieur bouwdeel A

Bouwmassa

Dit vermoedelijk niet onderkelderde bouwdeel heeft twee bouwlagen en een kap onder een zadeldak met de nok loodrecht op de Singelstraat (afb. 17).



Afb. 18 De voorgevel en de linkerzijgevel van bouwdeel A

Voorgevel

Deze gevel heeft op de begane grond een winkelpui met centrale deur en aan weerszijden daarvan gekoppelde dubbele vensters met middenstijl en kalf. Op de eerste verdieping zijn drie lage vensters met naar binnen draaiende ramen met horizontale roedenverdeling in drieën. In de geveltop bevindt zich een soortgelijk venster. De gevel wordt aan de bovenzijde afgesloten met een windveer.

Aan begin van de 19de eeuw was de gevel slechts een bouwlaag hoog (brede klokgevel met houten gevellijst) en was er sprake van vier assen, waarbij de toegang zich in de tweede as van links bevond. De schuifvensters hadden een kleine roedenverdeling en de zolder had twee vergelijkbare kleinere schuifvensters (afb. 8 en 9). Bij een verbouwing in 1887 kreeg het gebouw een volwaardige eerste verdieping en een zolder onder een nieuwe kap (afb. 10). De indeling op de begane grond bleef ongewijzigd. Op de eerste verdieping kwamen drie T-vensters, terwijl in de geveltop een kleiner venster werd geplaatst. Deze waren aanvankelijk voorzien van buitenluiken. De twee kleine vensters van de zolder verhuisden toen naar de linkerzijgevel.

Linkerzijgevel

Op de begane grond bevinden zich twee grote vensters die opgedeeld worden door een middenstijl en een doorgaand kalf. Op de eerste verdieping bevinden zich twee vensters met naar binnen draaiende ramen waarin een horizontale roedenverdeling in drieën. De gevel wordt aan de bovenzijde afgesloten met een half uitstekende

rechte bakgoot. Het dakvlak aan deze zijde is gedekt met gesmoorde Hollandse pannen.

Gezien de ankers op latere foto's had dit bouwdeel boven de begane grond een enkelvoudige balklaag. Het geheel stamde op dat moment vermoedelijk uit de 18de eeuw. Het is mogelijk dat de fundering van dit bouwdeel nog delen bevat die terug gaan tot de bouwtijd van het slot. Tot de verhoging van dit bouwdeel in 1887 had de gevel links twee grote schuifvensters (vergelijkbaar met die in de voorgevel). Bij de verhoging in 1887 kreeg de gevel op de verdieping twee vierruits schuifvensters in de as van die op de begane grond. De gevel werd in een groot blokverband gepleisterd met strekken boven de vensters. Bij de verbouwing van 1928 kwam de huidige indeling tot stand. De roedenverdeling in de pui op de begane grond verdween kort na het midden van de vorige eeuw.

Achtergevel

Aan de achterzijde grenst dit bouwdeel grotendeels aan het opgaande werk van bouwdeel B. De topgevel die boven het dak uitsteekt is gepleisterd.

Rechter zijgevel

Het gedeelte van de gevel dat boven het platte dak van bouwdeel D uitkomt, is thans gepleisterd (XIXd). Uit de oudere bouwtekeningen blijkt dat er sprake is van verschillende kleinere aanbouwen.

Constructie bouwdeel A

Kelder

Voor zover nu waarneembaar is dit gedeelte van het complex niet onderkelderd (geweest). In de tussenmuur met bouwdeel B bevindt zich wel een toegang tot de kelder onder dat gedeelte.

Draagconstructie

Zowel boven de begane grond als de eerste verdieping is sprake van enkelvoudige balklagen (afb. 19). Die boven de begane grond dateert vermoedelijk nog uit de 18de eeuw. Omdat het gebouw in 1887 met een bouwlaag is verhoogd zal hier een afwijkend gedetailleerde balklaag aanwezig zijn.

Kapconstructie

Deze is niet ter plaatse onderzocht (afgetimmerd), maar volgens de bouwtekening uit 1887 is er sprake van een gordingenkap met spanten voorzien van kreupele stijlen en een trekplaat.

Interieur bouwdeel A

Begane grond

Wat ermogelijk bewaard bleef van de oudere indeling en inrichting van de begane grond gaat schuil achter de decoraties en wandafwerking van het Griekse restaurant. Een oorspronkelijke toegang tot de kelder van bouwdeel B bevindt zich onder de trap tegen de achterwand van deze ruimte.



Afb. 19 De begane grond van bouwdeel gezien naar de voorgevel



Afb. 20 De eerste verdieping van bouwdeel A

Eerste verdieping

Er zijn geen bijzondere elementen bewaard gebleven. In een aantal vertrekken is de balklaag met het bijbehorende kraaldelen plafond zichtbaar (XIXd; afb. 20).

Zolder

Van bijzondere interieurelementen is geen sprake.

Exterieur bouwdeel B

Bouwmassa

Dit gedeelte is onderkelderd, waarbij de kelder half onder het maaiveld is gelegen. De entree tot de kelder bevindt zich achter de trap tegen de achterwand van bouwdeel A (begane grond).

Voorgevel

Het gedeelte van de voorgevel dat boven het platte dak van bouwdeel E uitkomt, is gepleisterd.

Linker zijgevel

De gevel kwam vrij na de sloop van de toegang tot de bioscoop (afb. 21). Onderaan bij het maaiveld bevinden zich twee openingen naar de kelder. Op de bel-etage zien we de sporen van de vensters



Afb. 21 De rechter zijgevel van bouwdeel B na de sloop van de bioscoop

zoals op oudere prenten staan afgebeeld. Onder de daklijst zijn twee bolkozijnen geplaatst.

Achtergevel

Het gedeelte van de achtergevel dat uitsteekt boven bouwdeel C is voorzien van een beplating. Gezien de waarnemingen aan de binnenzijde, zal er sprake zijn van historisch metselwerk.

Constructie bouwdeel B

Kelder

De kelder bestaat uit een rechthoekige ruimte die is overwelfd met zes kruisribgewelven die in het midden rusten op twee natuurstenen kolommen met dito kapitelen (afb. 22). De natuursteensoort kon op dit moment niet worden vastgesteld. De ribben tussen de vakken hebben een andere doorsnede dan de diagonale ribben in de vakken zelf. Op dit moment valt te denken aan een datering in de late 14de of de eerste helft van de 15de eeuw. Gezien de openingen in de achterwand bestond er vroeger een verbinding met een verdwenen kelder ter plaatse van bouwdeel C (afb. 23).



◀ Afb. 22 Een van de zuilen in de kelder



▼ Afb. 23 Een van beide doorgangen in de kelder gezien vanuit bouwdeel C



Afb. 24 De gemetselde wijnvakken aan de rechterzijde van de kelder

Draagconstructie

Boven de zaal bevindt zich een samengestelde balklaag van moer- en kinderbinten. De velden met kinderbinten gaan schuil achter een stucplafond. De velden tussen de moerbalken hebben een omgaande lijst. De moerbalken worden ondersteund door sleutelstukken op consoles en zijn versierd met maskerkoppen in Vredeman de Vriestrant. Nader onderzoek wees uit dat we te maken hebben met laat 19de-eeuwse gipsen exemplaren.

Boven de eerste verdieping bevindt zich een enkelvoudige balklaag die is aangebracht na het verwijderen van de kap (ca. 1950).

Kapconstructie

Dit bouwdeel heeft op dit moment een plat dak. Tot ca. 1950 was er sprake van een schilddak. Het is niet duidelijk of de kapconstructie daarvan nog vroege (middeleeuwse) elementen bevatte.

Interieur bouwdeel B

Kelder

De overwelfde kelder heeft geen nadere indeling. Alleen zijn aan de rechterzijde langs de wanden gemetselde wijnvakken aangebracht (afb. 24). De oorspronkelijke toegang bevond zich waarschijnlijk in de hoek rechtsvoor.



Afb. 25 Het moer- en kinderbinten-plafond met een van de gipsen consoles en sleutelstukken op de bel-etage van bouwdeel B

Bel-etage

In de oude opzet had de zaal een moer- en kinderbintenplafond. De decoratie met sleutelstukken, maskerkoppen en consoles dateert uit de late 19de eeuw (afb. 25). Achter het thans aanwezige pleisterwerk bevinden zich tal van bouwsporen, deze zijn slechts fragmentarisch waargenomen. Bij toekomstige ontpleistering dienen deze nader te worden onderzocht en een eventuele samenhang te worden vastgesteld.

Eerste verdieping

De ruimte op de eerste verdieping heeft geen bijzondere inrichting. Bijzonder zijn de in de muren opgenomen horizontale eiken regels die er op wijzen dat het vertrek oorspronkelijk was voorzien van een houten wandbekleiding (vermoedelijk in eik en wagenschot; afb. 26). Tegen de achterwand zijn de aanzetten van een oorspronkelijke stookplaats zichtbaar. De dagkanten van de vensters in de buitengevel hebben afgeschuinde dagkanten. Deze zijn mogelijk origineel. De beide bolkozijnen dateren vermoedelijk uit de 18de eeuw (afb. 27).

▶ Afb. 26 De wand voor op de verdieping van bouwdeel B met een van de eikenhouten regels. Daaronder is een van de regels verwijderd. De strook is dichtgezet met een steen op zijn plat



▼ Afb. 27 De bouwsporen van de stookplaats tegen de achterwand op de eerste verdieping van bouwdeel B





◀ Afb. 28 De rechterzijgevel van bouwdeel C



▼ Afb. 29 De achtergevel van bouwdeel C

Dak

In de huidige situatie heeft het bouwdeel een plat dak, dat na de sloop van de kap ontstond (ca. 1950?). Over de aankleding van de vroegere zolder is niets bekend, maar deze fungeerde vermoedelijk hooguit als opslag.

Exterieur bouwdeel C

Bouwmassa

Van dit onderkelderde bouwdeel ligt de kelder half onder het maaiveld. Verder is er sprake van twee bouwlagen en een plat dak. Oorspronkelijk had dit gedeelte een lessenaarsdak dat opliep tegen het zadeldak boven bouwdeel B.

Linker zijgevel (afb. 28)

De gevel is voor het grootste deel voorzien van een cementbepleistering. De op oudere foto's en tekeningen zichtbare toegang tot de kelder is nog aanwezig, maar dicht getimmerd. Op de bel-etage was sprake van twee grote schuifvensters met zesruits ramen. Thans is er nog een venster aanwezig. De dichtzetting van de oorspronkelijke openingen is gemaakt in hergebruikte gele ijsselsteen. Boven in de gevel bevindt zich een groot liggend venster. De in blokverband gepleisterde gevel was aan de bovenzijde afgesloten door een gevellijst (fries en kroonlijst). Het dakvlak was gedekt met Hollandse pannen. Thans is er sprake van een rechte afsluiting met boeiboord.

Achtergevel (afb. 29)

De achtergevel is opgetrokken in verschillende soorten metselwerk. De aanwezige restanten van binnen- en buitenpleisterwerk verhinderen op dit moment een volledig waarneming. Ook de steenformaten en lagenmaten konden niet worden vastgesteld. De gevel bevat verschillende bouwsporen. Links is een oorspronkelijke toegang zichtbaar met een halfsteens rondboog. Op de verdieping bevinden zich twee dicht getimmerde vensters.

Constructie bouwdeel C

Kelder

De kelder omvat een rechthoekige ruimte onder het volledige bouwdeel. Over de ouderdom valt op dit moment nog weinig te zeggen. De op sommige plaatsen nog aanwezige resten van een keienvloer zijn een mogelijke aanwijzing voor een hoge ouderdom.

Draagconstructie

Boven de kelder bevindt zich een enkelvoudige balklaag met onderslagen. De balken bestaan, gezien de daarin aanwezige sporen, vrijwel allemaal uit hergebruikt hout (afb. 30). De onderslagbalken zijn in later tijd van een ondersteuning met houten stijlen voorzien. Over de datering is daarom op dit moment weinig te zeggen.



◀ Afb. 30 Het souterrain van bouwdeel C met de balklaag en restanten van de ruifconstructie



▼ Afb. 31 De keienbestrating in het souterrain van bouwdeel C



Afb. 32 De restanten van de stookplaats op de bel-etage van bouwdeel C

Kapconstructie

Op oudere foto's en tekeningen is te zien dat dit bouwdeel met een lessenaarsdak aansloot op het dak boven bouwdeel B. Bij een latere verbouwing (ca. 1950?) is de kap verwijderd en een plaat dak aangebracht.

Interieur bouwdeel C

Kelder

De kelder kent geen verdere inrichting. Alleen bevinden zich tegen de achterwand de restanten van hooiruiven. Samen met de restanten van de keienbestrating wijst dit erop dat de ruimte in gebruik was als stal (afb. 31).

Bel-etage

Ook hier valt op dit moment van de oorspronkelijke opzet weinig te zien. De wanden zijn voorzien van tengelwerk met een juten bespanning waarop laat 19de-eeuws papierbehang. In de wand voor bevindt zich een later aangebracht doorgang met stalen balken als latei. Tegen de achterwand bevond zich een stookplaats met marmeren mantel (ingestort, afb. 32).

Exterieur bouwdeel D

Bouwmassa

Dit bouwdeel is over de volle lengte onderkelderd. Verder is sprake van slechts een bouwlaag en een zolder zonder borstwering onder een schilddak. Deze vleugel kwam vermoedelijk kort na het midden van de 19de eeuw tot stand. In de noordelijk kopgevel bevindt zich een gevelsteen met het jaartal 1859 (afb. 33), maar de kapconstructie bevat aanwijzingen dat deze toch in twee bouwfasen tot stand is gekomen.



Afb. 33 De gevelsteen in de achtergevel van bouwdeel D met de tekst 'C.D. Dekker 18 8/11 59'

Voorgevel (afb. 34)

Deze had een latere bordestrap met een toegangsdeur tot de keuken. In de oorspronkelijke opzet was er alleen sprake van een zesruits schuifvenster.

Linker zijgevel

Voor zover zichtbaar is dit gedeelte van de gevel gepleisterd. Vanouds ging er een trap naar de zolder van bouwdeel D; deze liep vanuit een van de bijgebouwtjes ter plaatse van het tegenwoordige bouwdeel E. Aan de andere zijde van het complex ging de gevel deels schuil achter de aangebouwde bioscoop. Het bovengedeelte is net als de achtergevel uitgevoerd in gele ijsselsteen (afb. 35).

Achtergevel (afb. 36)

De gevel is voorzien van een cementbepleistering. Links zijn de restanten van een vroegere toegang aanwezig. Er zijn aanwijzingen dat het onderste gedeelte (ca. 60 cm) ouder metselwerk bevat. Rechts is een niet gepleisterd gedeelte uitgevoerd in gele ijsselsteen in kruisverband.





▲ Afb. 34 De voorgevel van bouwdeel D

▲▶ Afb. 35 Het achterste gedeelte van de linkerzijgevel van bouwdeel D

▶ Afb. 36 De achtergevel van bouwdeel D





Afb. 37 Het interieur van de bel-etage van bouwdeel D gezien naar de toegang in de voorgevel

Rechter zijgevel

De gepleisterde gevel wordt halverwege onderbroken door een latere onderkelderde aanbouw met het toneel van het complex. De gevel heeft links van deze aanbouw drie zesruits schuifvensters. Op oudere afbeeldingen is te zien dat ter plaatse van het toneel sprake was van nog een dergelijk venster, met daarnaast een entree. Rechts van de aanbouw bevinden zich eveneens drie soortgelijke vensters. Het meest linkse daarvan is in het recente verleden gewijzigd in een toegang.

Constructie bouwdeel D

Kelder

Voor zover valt na te gaan is er sprake van niet verder ingedeelde ruimten, die half onder het maaiveld gelegen zijn.

Draagconstructie

Zowel de balklaag van de bel-etage als die van de verdieping zijn enkelvoudig uitgevoerd.



Afb. 38 De twee achterste vensters in de rechterzijgevel van bouwdeel D

Kapconstructie

De zolder heeft een eenvoudige gordingenkap met zes spanten voorzien van kreupelen stijlen. Kleine onderlinge verschillen doen vermoeden dat er mogelijk van twee bouwfasen sprake is. Zo is de onderlinge afstand tussen de eerste drie spanten en de detaillering daarvan verschillend van die van de overige.

Interieur bouwdeel D

Kelder

Boven de kelder en de bel-etage bevinden zich enkelvoudige balklagen. Van aankleding van de ruimten is eigenlijk geen sprake.

Bel-etage

Het voorste gedeelte aan de Singelstraat was ingericht als keuken en bevat een moderne aankleding. Het middelste gedeelte was onderdeel van het restaurant, terwijl het achterste als magazijnruimte in gebruik was. Geen van de ruimten had een bijzondere aankleding (afb. 37 en 38). Alle ruimten zijn voorzien van vlakke stucplafonds.



Afb. 39 Het plafond met de staalconstructie in bouwdeel E

Zolder

De zolder kent geen nadere indeling. Wel bleek hier een aantal oudere deuren en luiken te zijn opgeslagen.

Exterieur bouwdeel E

Bouwmassa

Tot de verbouwing van 1928 was de ruimte tussen de omringende bouwdelen gevuld met een keuken, een trappenhuis met de trap naar de eerste verdieping en een binnenplaatsje. Daarna werd alles onder een plat dak gebracht en bij het café getrokken.

Voorgevel

De kwam nieuw tot stand bij de verbouwing van 1928. In de bakstenen gevel zijn twee grote vensters opgenomen, welke zijn verdeeld met een middenstijl en een kalf. Boven de imitatiedakrand en achterliggende platte dak heeft de gevel een gemetselde borstwering, die is afgedekt met een halfsteens rollaag, waarop zwarte geglazuurde gevelpannen. Rechts steekt een iets lager gedeelte voorbij bouwdeel B.

Constructie bouwdeel E

Kelder

Voor zover nu valt na te gaan is (en was) dit gedeelte niet onderkelderd.



Afb. 40 De sluitsteen in de doorgang vanuit bouwdeel E naar het voorste gedeelte van het souterrain onder bouwdeel D

Draagconstructie

Bij de verbouwing van 1928 werd alleen een nieuwe voorgevel gerealiseerd. In de muren van de omringende bouwdelen fungeren een aantal stalen balken als drager voor een keramisch broodjesvloer/zoldering (afb. 39).

Dakconstructie

Het platte dak is deels uitgevoerd als keramische broodjesvloer en kwam in 1928 tot stand. Rechts bevindt zich een enkelvoudige balklaag die uit dezelfde periode dateert.

Interieur bouwdeel E

Begane grond

De oorspronkelijke indeling is deels afleesbaar aan de hand van de aftekening van de scheidingswanden op het plafond. De scheidingswand tussen bouwdeel A en B is vrijwel over de volle lengte uitgebroken. Het bovenliggende metselwerk wordt opgevangen voor een staalconstructie.

In de rechterwand bevindt zich een rondboogpoortje dat de verbinding vormt het voorste gedeelte van het souterrain onder bouwdeel D. De zandstenen sluitsteen is voorzien van een wapen met drie ramskoppen (afb. 40).

4
Cultuurhistorische waardenstelling

Algemeen*

De door Dröge, Bureau voor Bouwhistorie opgestelde waardenstelling vond plaats aan de hand van de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek 2009. Zij berust uitsluitend op cultuurhistorische waarden en staat los van de bouwtechnische toestand, gebruikersbelangen, eventuele ontwerpoverwegingen en financiële aspecten.

Een cultuurhistorische waardenstelling is echter geen dictaat. Naarmate waarden hoger zijn, zal men wel met meer kracht van argument – mede vanuit andere overwegingen – moeten verdedigen waarom men ze wil aantasten.

Hoge monumentale waarde wordt toegekend aan elementen die van cruciaal belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

Positieve monumentale waarde wordt toegekend aan elementen die van belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

Indifferente monumentale waarde wordt toegekend aan elementen die van relatief weinig belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

De waardering vindt plaats aan de hand van vijf aspecten:
- algemene historische waarden;
- stedenbouwkundige of ensemblewaarden;
- architectuurhistorische waarden;
- bouwhistorische waarden;
- gebruikshistorische waarden.

Elk van deze deelwaarden wordt getoetst aan de hand van de criteria gaafheid (authenticiteit) en zeldzaamheid.

De waardenstelling dient als uitgangspunt voor de waardenstellingsrepresentatietekeningen. Daarin wordt aan de hand van kleuren een overzicht gegeven van de aanwezige monumentale waarden. Onderdelen met een hoge monumentale waarde zijn in blauw aangegeven, elementen met een positieve waarde in groen. Indifferent gewaardeerde elementen zijn aangegeven in geel. Met symbolen zijn interieurelementen en relaties tussen ruimten aangegeven. Een al dan niet gestippeld kruis wordt gebruikt voor het aanduiden van de waarden van de plafonds of balklagen in een ruimte (met gebruik van dezelfde kleuren). Met nadruk wordt erop gewezen dat de tekeningen niet los van de tekst van dit hoofdstuk kunnen worden gelezen of geïnterpreteerd.

Als eerste volgt hierna een contextuele waardenstelling van het object. Aansluitend volgt een interne waardenstelling met een beschouwing op het niveau van de afzonderlijke ruimten. Daar waar nodig vindt verdieping plaats tot op detailniveau.

* *Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek. Lezen en analyseren van cultuurhistorisch erfgoed* (Den Haag 2009).

Contextuele waardenstelling

Algemene historische waarden

Het complex bevat de restanten van de vermoedelijke voorburcht van een middeleeuws stadskasteeltje, waarvan de vroegste geschiedenis nauw samenhangt met het ontstaan van Goes. Er is daarom vanuit historisch oogpunt sprake van hoge historische waarden.

Stedenbouwkundige of ensemblewaarden

In de huidige stedenbouwkundige situatie speelt het pand een relatief ondergeschikte rol. Te midden van de omringende bebouwing in de vorm van beide kerkgebouwen, de koorschool en de naast gelegen bank is het complex weinig opvallend. Toch vult de bebouwing de hoek van het plein, hetgeen met name geldt voor bouwdeel A. Er is daarom sprake van positieve stedenbouwkundige waarden.

Architectuurhistorische waarden

Er is sprake van beperkte architectuurhistorische waarden. Geen van de bouwdelen vertoont uitwendig een kenmerkende, voor Goes belangrijk periode uit de Nederlandse architectuurgeschiedenis.

Bouwhistorische waarden

Gezien de grote bouwhistorische gelaagdheid van het complex is er sprake van hoge waarden. Dit geldt in de eerste plaats voor het bouwdeel B met de kelder en het opgaande werk. Verder zijn de restanten van de schouwpartij op de eerste verdieping van dit bouwdeel en de resten van de vroegere wandafwerking van belang. Het gehele complex heeft hoge bouwhistorische waarden.

Gebruikshistorische waarden

Het complex kent een zeer lange bewonings- en gebruiksgeschiedenis, waarbij vooral gravin Jacoba van Beieren als bewoonster van het complex tot de verbeelding spreekt. De opzet van stadskasteel, maar ook de in de 19de eeuw belangrijke functie van herberg heeft het complex hoge gebruikshistorische waarden.

Interne waardering

Exterieur bouwdeel A

Bouwmassa

De bouwmassa vormt een belangrijk stedenbouwkundig element in de hoek van de Singelstraat ofwel het plein voor de beide Maria Magdalenakerken.

Gevels

Deze bevatten nog aanzienlijke elementen uit voorgaande bouwfasen en hebben daarom een positieve monumentwaarde; behoud is wenselijk. Een (bouw)historisch verantwoorde wijziging of aanpassing van in de indeling van de gevels is mogelijk.

Constructie bouwdeel A

Draagconstructie

De dragende gevels en balklagen hebben op grond van de historische gelaagdheid (XVIIIA en 1887) een positieve monumentale waarde.

Kapconstructie

Deze behoort tot een belangrijke verbouwingsfase van dit bouwdeel (1887) en heeft daarom een positieve monumentale waarde.

Interieur bouwdeel A

Begane grond

Van de oorspronkelijke aankleding bleef vrijwel niets bewaard Er is slechts sprake van indifferente monumentale waarden.

Eerste verdieping

De vertrekken hebben een aankleding uit het meer recente verleden. Deze heeft een indifferente monumentwaarde.

Zolder

De aankleding dateert uit een meer recent verleden. Het geheel heeft een indifferente monumentwaarde.

Exterieur bouwdeel B

Bouwmassa

Het gehele blok bevat tot de daklijst nog middeleeuwse bouwsubstantie en vormt het voornaamste restant van de voorburcht van het voormalige slot 'Ostende'. Gezien de bouwhistorische gelaagdheid is er sprake van hoge cultuurhistorische waarden.

Gevels

Deze bestaan waarschijnlijk tot aan de daklijst nog uit middeleeuwse muurwerk en hebben daarom een hoge cultuurhistorische waarde. De twee vensters op de eerste verdieping van de linkerzijgevel staan gezien de afgeschuinde dagkanten vermoedelijk in de originele gevelopeningen. Hierin bevinden zich mogelijk laat 17de-eeuwse bolkozijnen.

Constructie bouwdeel B

Kelder

De overwelfde kelder is het belangrijkste middeleeuwse onderdeel van het vroegere zogenaamde slot 'Ostende' en heeft daarom een hoge cultuurhistorische waarde.

Draagconstructie

Boven de bel-etage ligt een samengestelde balklaag van moer- en kinderbinten. De decoratie met consoles, sleutelstukken en maskerkoppen in gips is een laat 19de-eeuwse toevoeging. Vooralsnog heeft het geheel een hoge monumentale waarde.

Interieur bouwdeel B

Kelder

De kelder heeft geen nadere indeling. Tegen een aantal wanden bevinden zich gemetselde schappen voor de opslag van wijn. Deze dateren vermoedelijk uit de (late) 19de eeuw.

Bel-etage en verdieping

Bij de ontmanteling kon worden vastgesteld dat er uitsluitend sprake was recente afwerkingen (als wandbetimmeringen, stucwerkdecoraties en verlaagde plafonds) met een indifferente monumentale waarde. Dragende en scheidende wanden, balklagen en kapconstructie hebben een positieve tot hoge monumentwaarde. Waarschijnlijk is er ook op de bel-etage sprake van een grote hoeveelheid bouwsporen achter het pleisterwerk.

In het vertrek op de eerste verdieping bevinden zich tegen de achterwand de restanten van een vermoedelijk oorspronkelijke stookplaats. In de wanden zijn op regelmatige afstand van elkaar de restanten van horizontale eiken regels (balkjes) ingemetseld. Dit wijst erop dat het vertrek oorspronkelijk was voorzien van een eiken wandbetimmering. Daarmee vormde het vertrek een van de belangrijkere ruimten van het middeleeuwse complex.

Exterieur bouwdeel C

Bouwmassa

Dit bouwdeel omvat belangrijke restanten die behoren tot de oudste elementen van de vroegere voorburcht van het slot. Deze hebben deze vooralsnog een hoge tot positieve cultuurhistorische waarde.

Gevels

De buitengevels bevatten alleen in de lagere delen nog belangrijke restanten uit de laatmiddeleeuwse bouwfasen van de voorburcht van het slot en hebben daarom een hoge monumentale waarde. Hogerop is sprake van meer recent werk.

Constructie bouwdeel C

Kelder

De kelderruimte heeft geen bijzondere kenmerken. De balklaag van hergebruikt materiaal heeft een positieve monumentale waarde.

Draagconstructie

Het lagere gedeelte van opgaande muurwerk van dit bouwdeel behoort tot de oudste onderdelen van de vroegere voorburcht van het slot en heeft een hoge monumentwaarde. De balklagen en het hoger opgaande dateren uit een latere periode en hebben een indifferente waarde.

Interieur bouwdeel C

Kelder

De kelder heeft geen nadere indeling. De keien vloer wijst echter op een hoge ouderdom. Deze heeft een hoge monumentale waarde.

Bel-etage en verdieping

Bij de ontmanteling kon worden vastgesteld dat er uitsluitend sprake was van recente afwerkingen (wandbetimmeringen, stucwerkdecoraties en plafonds) met een indifferente monumentale waarde.

Exterieur bouwdeel D

Bouwmassa

De oorspronkelijke opzet van deze vleugel is nog duidelijk herkenbaar en vormt een belangrijk deel van de latere uitbreiding van het complex. Na de ontmanteling kon een nadere indeling nog niet worden vastgesteld. Ondanks latere aantastingen heeft het geheel een positieve monumentwaarde. De toneeluitbouw tegen de rechter buitengevel heeft een sterk verstorende werking.

Gevels

De oorspronkelijke buitengevels hebben een hoge cultuurhistorische waarde.

Constructie bouwdeel D

Draagconstructie

De dragende buitenmuren en de balklagen boven het souterrain en de bel-etage behoren tot de oorspronkelijke opzet van het gebouw en hebben daarom een positieve monumentale waarde.

Kapconstructie

De oorspronkelijke kapconstructie uit het derde kwart van de 19de eeuw is nog vrijwel ongeschonden aanwezig en heeft een positieve monumentale waarde.

Interieur bouwdeel D

Onderhuis

De aankleding van de verschillende ruimten bevat nergens monumentale onderdelen.

Bel-etage

De aanwezige driedeling behoorde niet tot de oorspronkelijke opzet. Van de oorspronkelijke wandafwerking bleef niets bewaard. Er is daarom slechts sprake van indifferente waarden.

Zolder

Deze kent geen nadere indeling en heeft een indifferente waarde.

Exterieur bouwdeel E

Bouwmassa

Het geheel bestaat uit de samenvoeging van verschillende onderdelen achter een nieuwe gevel uit 1928. Het geheel een indifferente monumentale waarde.

Gevel

De gevel aan de voorzijde heeft een indifferente monumentalewaarde.

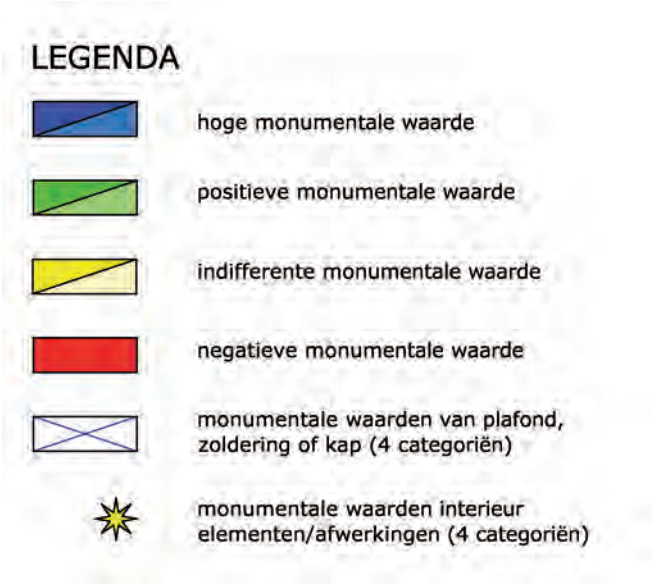
Constructie bouwdeel E

De constructie van de verschillende elementen waaruit bouwdeel E is samengesteld heeft een indifferente monumentale waarde.

Interieur bouwdeel E

Bij de ontmanteling kwam vast te staan dat nergens sprake is van monumentale onderdelen. Er is slechts sprake van indifferente monumentale waarden.

Schematische waarderingsplattegronden



De waarde van een constructie (balklaag of kap) is weergegeven met een gestippeld kruis uit bolletjes.

Een verdwenen wand waarvan het verloop van belang is voor de structuur wordt aangeduid met een gestippelde lijn uit blokjes.

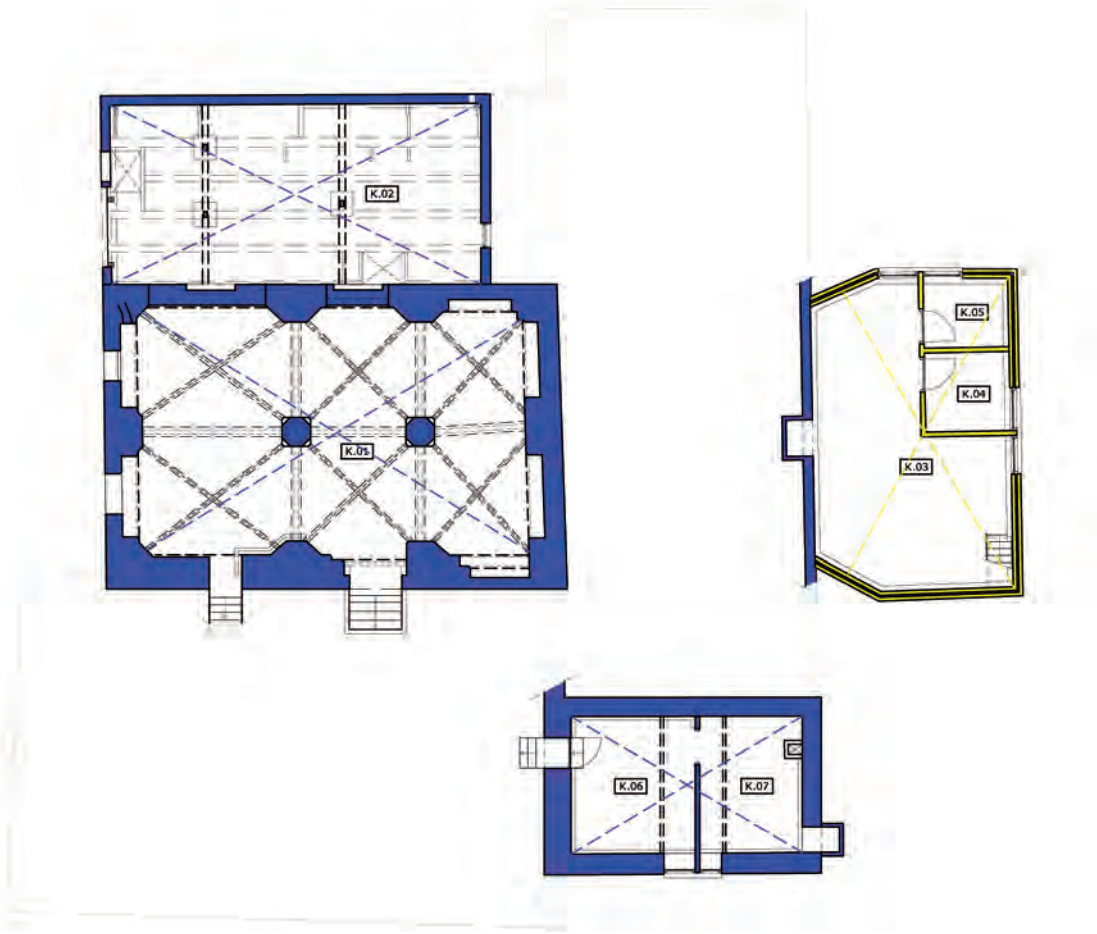
Een gekleurd kruis in een ruimte duidt op de waardering van de (zichtbare) afwerking of het plafond boven het vertrek.

Een langs de wanden getrokken streep wijst op al dan niet aanwezige monumentale (wand)afwerkingen.

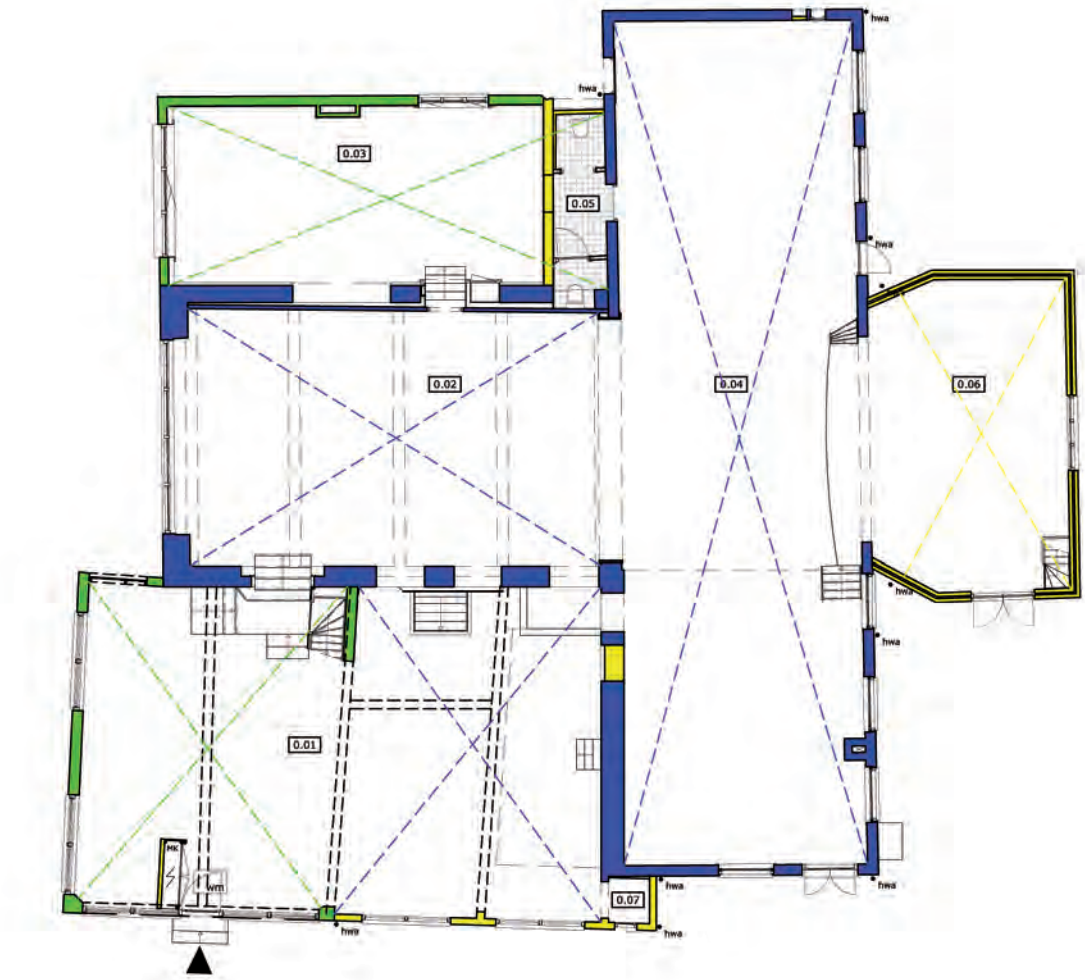
Een asterisk duidt de waarde van een afzonderlijk onderdeel aan.

Binnen een ruimte zijn verschillende waarden/kleuren mogelijk. Zie ook de tekst in hoofdstuk 4.

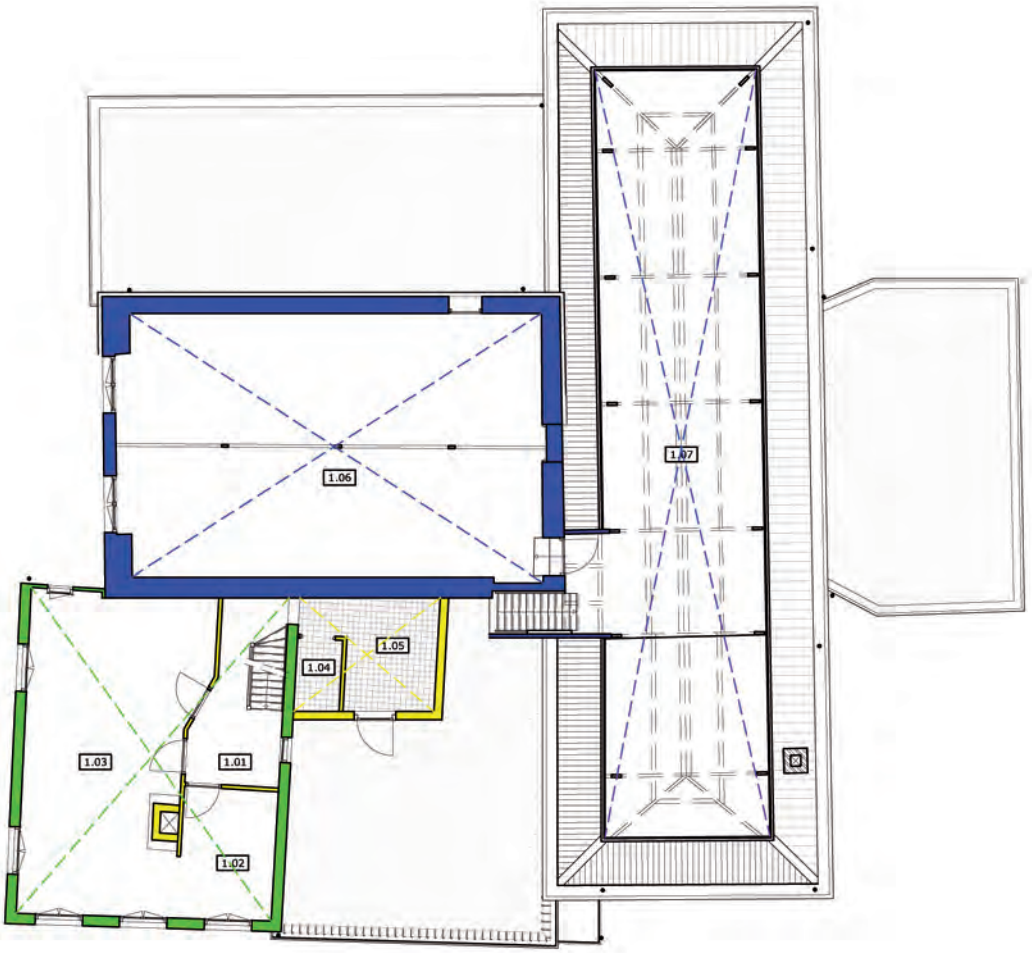
De waarderingsplattegronden zijn door ons vervaardigd op basis van tekeningen gemaakt en ter beschikking gesteld door *Rothuizen van Doorn 't Hooft Architecten Stedenbouwkundigen*.



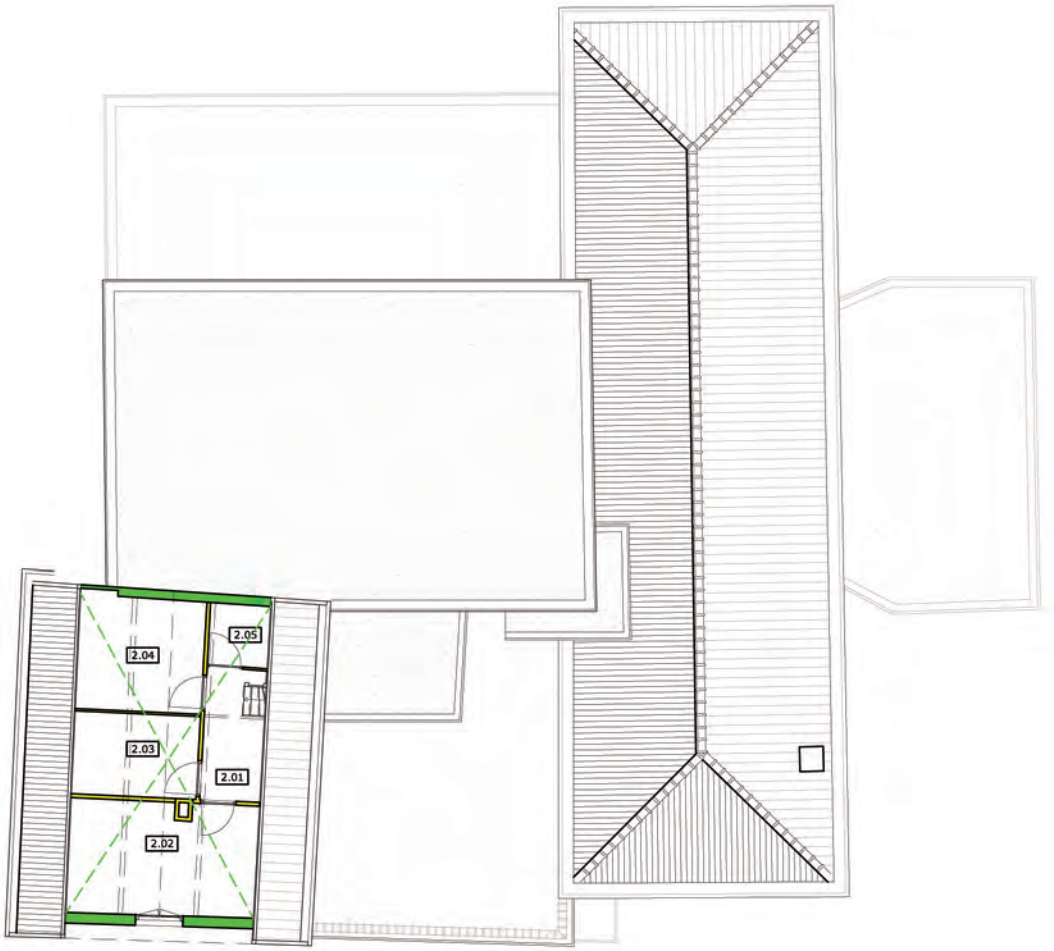
kelders



begane grond | beletage's



eerste verdieping



tweede verdieping

5
Advies

De bouwhistorische opname van het complex is vooral bedoeld om vast te leggen wat de nog belangrijke monumentale elementen zijn. Dit om bij de toekomstige restauratie te voorkomen dat deze onbedoeld verdwijnen.

Na het verwijderen van latere indifferente en storende elementen, zoals recente afwerkingen, verlaagde plafonds en dergelijke, bleek het mogelijk nadere uitspraken te doen omtrent de bouwfasering en de monumentale kwaliteit. Wel bleek het in dit stadium vrijwel onmogelijk baksteenformaten en lagenmaten vast te leggen.

Zoals in het advies bij de bouwhistorische verkenning al werd gesteld kan thans in nader overleg worden vastgesteld welke oudere afwerkingen dienen te worden gehandhaafd. Vooral bij het opgaande muurwerk van bouwdeel B zal sprake zijn van belangrijke bouwsporen. Verdere ontpleistering zal de bouwgeschiedenis ongetwijfeld verhelderen, maar het is de vraag of dit in het kader van de restauratie van het complex noodzakelijk is.

De resultaten van toekomstig nader archeologisch onderzoek dienen te worden gekoppeld aan het bouwhistorisch onderzoek. Met name de bouwgeschiedenis van het vroegere slot Ostende kan daardoor worden verhelderd.

Advies

Hoewel bij de waardering is aangegeven dat deze plaats vond zonder rekening te houden met ontwerpwensen is het na afronding van de bouwhistorische opname wel mogelijk om vanuit bouwhistorisch perspectief een aantal aanbevelingen te doen.

Bij de verbouwingen in het verleden is de structuur op een aantal punten danig aangetast. Vooral het ontbreken van de bouwmuur op de begane grond tussen de bouwdelen A en E is storend. Het verdient aanbeveling de structuur ter plaatse te herstellen.

Het verwijderen van de kap boven bouwdeel B en C werkt storend in de belevingswaarde van het complex. Het valt te overwegen bij de toekomstige restauratie het schilddak en het lessenaarsdak terug te laten keren.

Het aanbrengen van het onderkelderde toneel was toentertijd op die plaats misschien logisch, op dit moment verstoort het de lange gevel van bouwdeel D op grove wijze. Tegen verwijdering bestaat vanuit cultuurhistorische overwegingen geen enkel bezwaar.

Bij de toekomstige restauratie dient nader archeologisch en bouwhistorisch onderzoek plaats te vinden. Daarbij dient vooral de oorspronkelijke opzet van de kelder onder bouwdeel B bijzondere aandacht te krijgen.



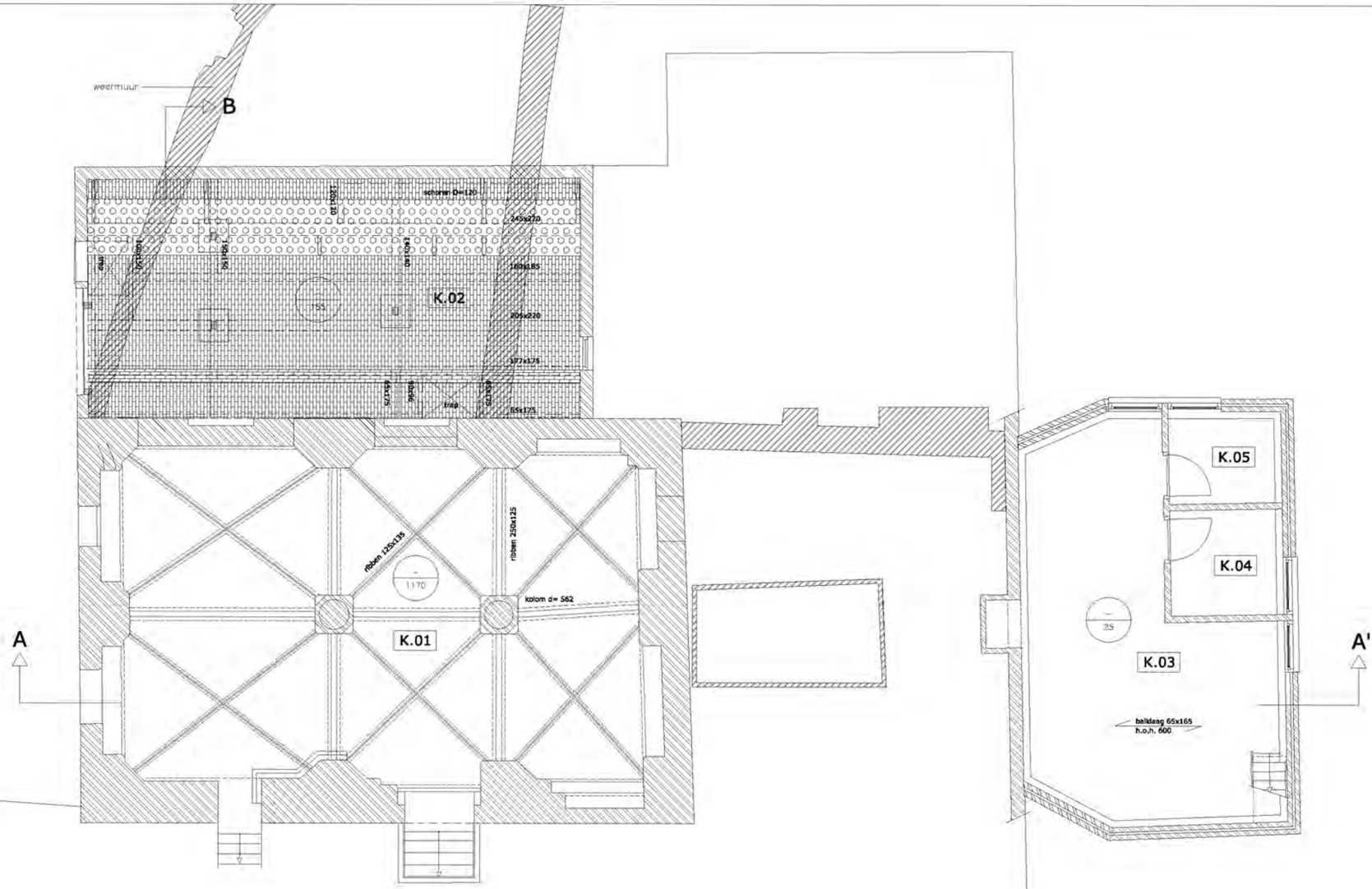
1268 m² perceel

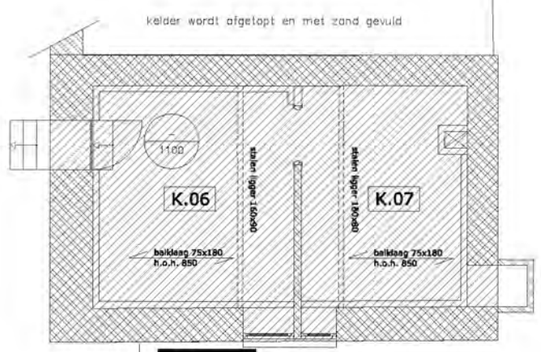
617 m² bebouwd oppervlak

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Oostende + Wijngaardstraat 26	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Situatie bestaand	schaal: 1:500	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-00
contact:	www.rothuizen.eu				

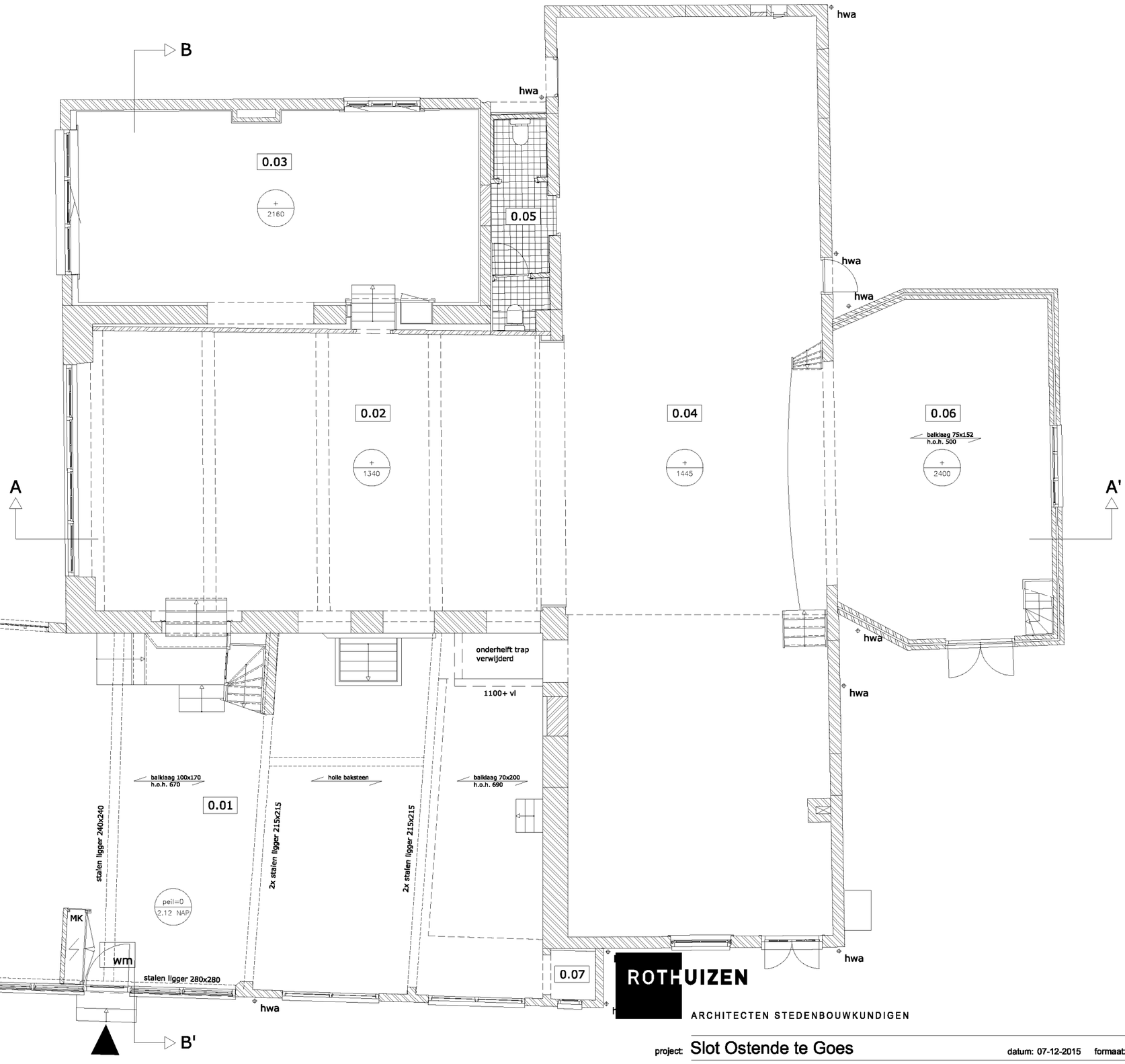




ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

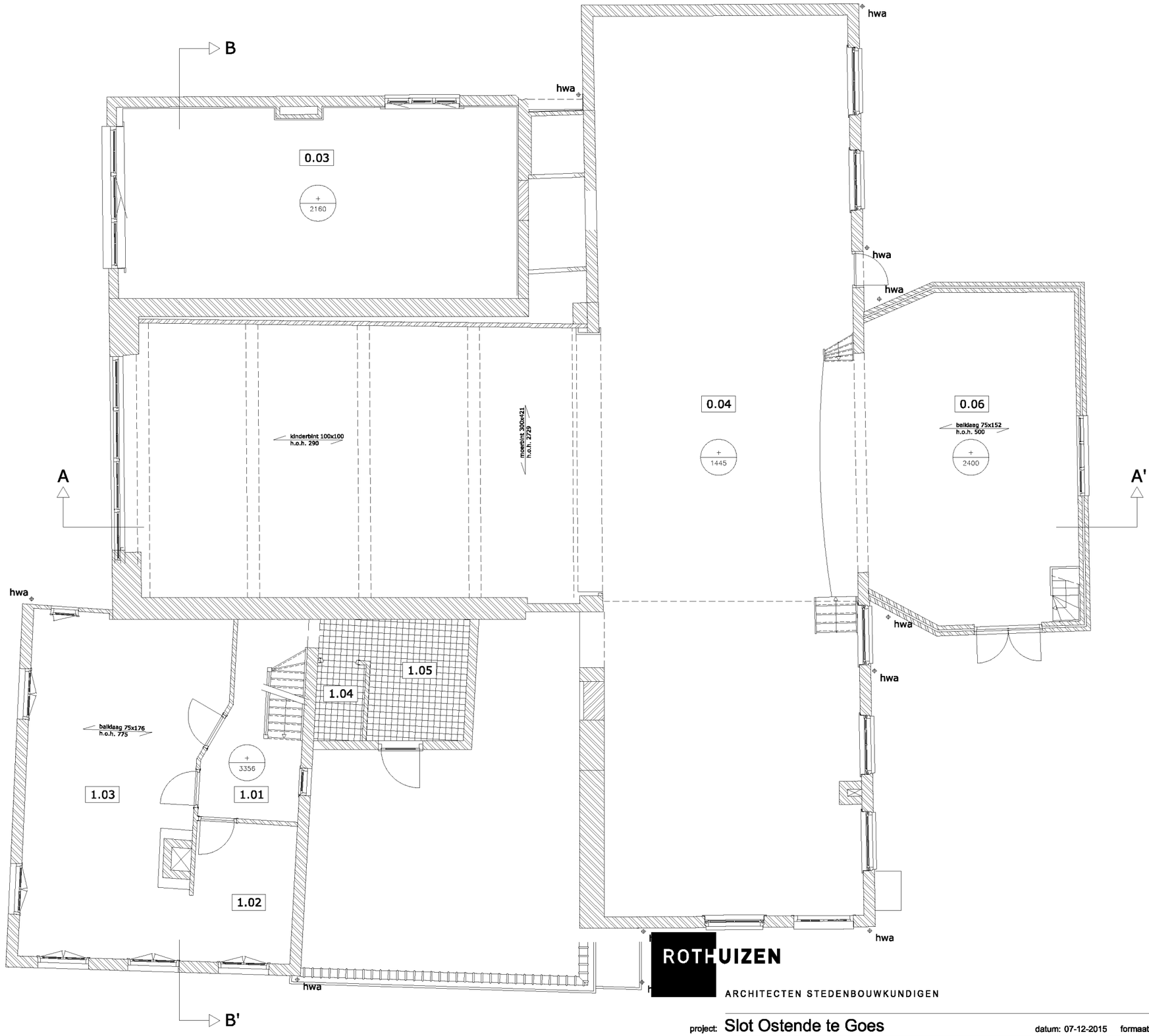
project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond kelder (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-01
contact:	www.rothuizen.eu				



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

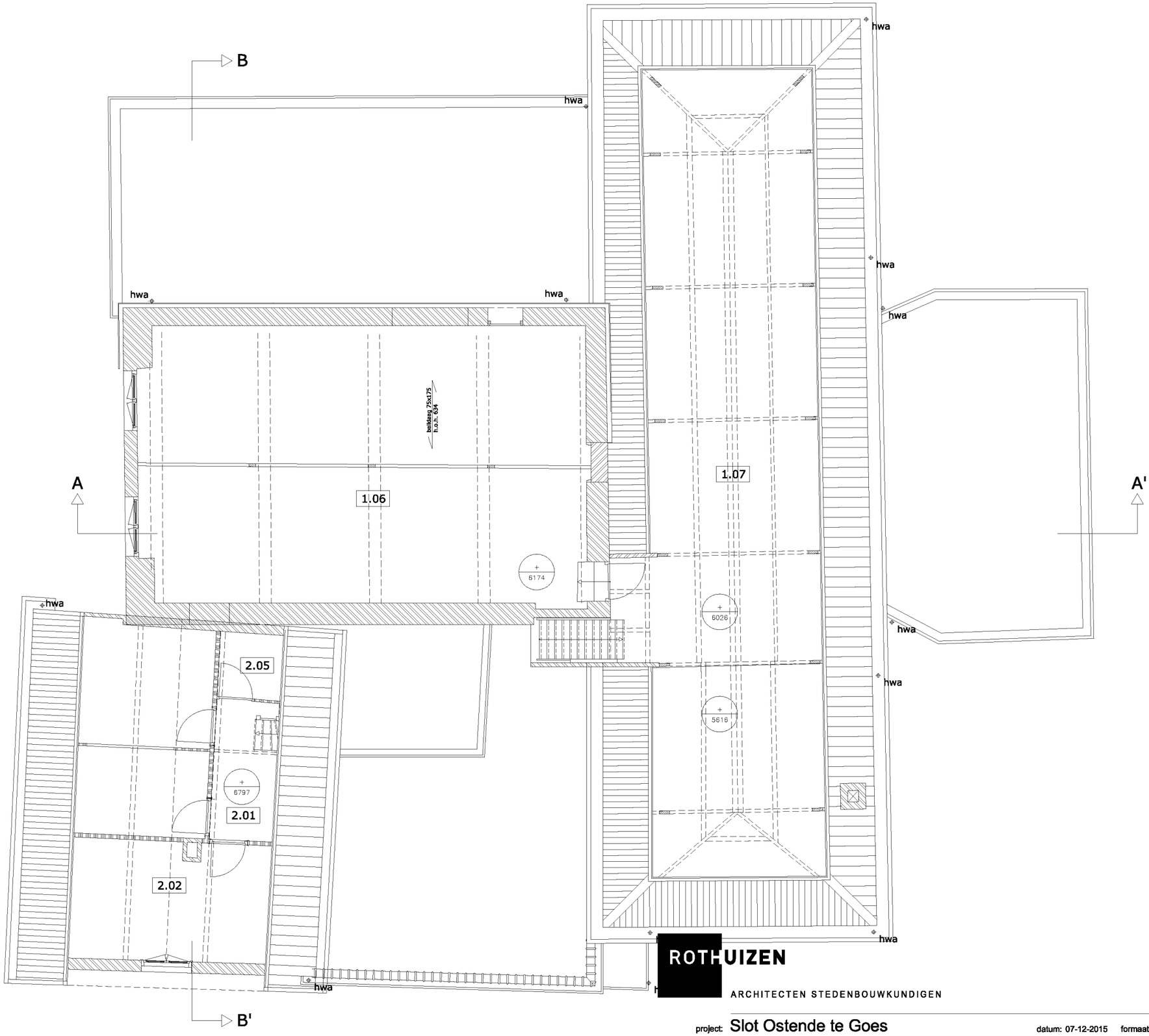
project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond begane grond (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-02
contact:	www.rothuizen.eu				



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

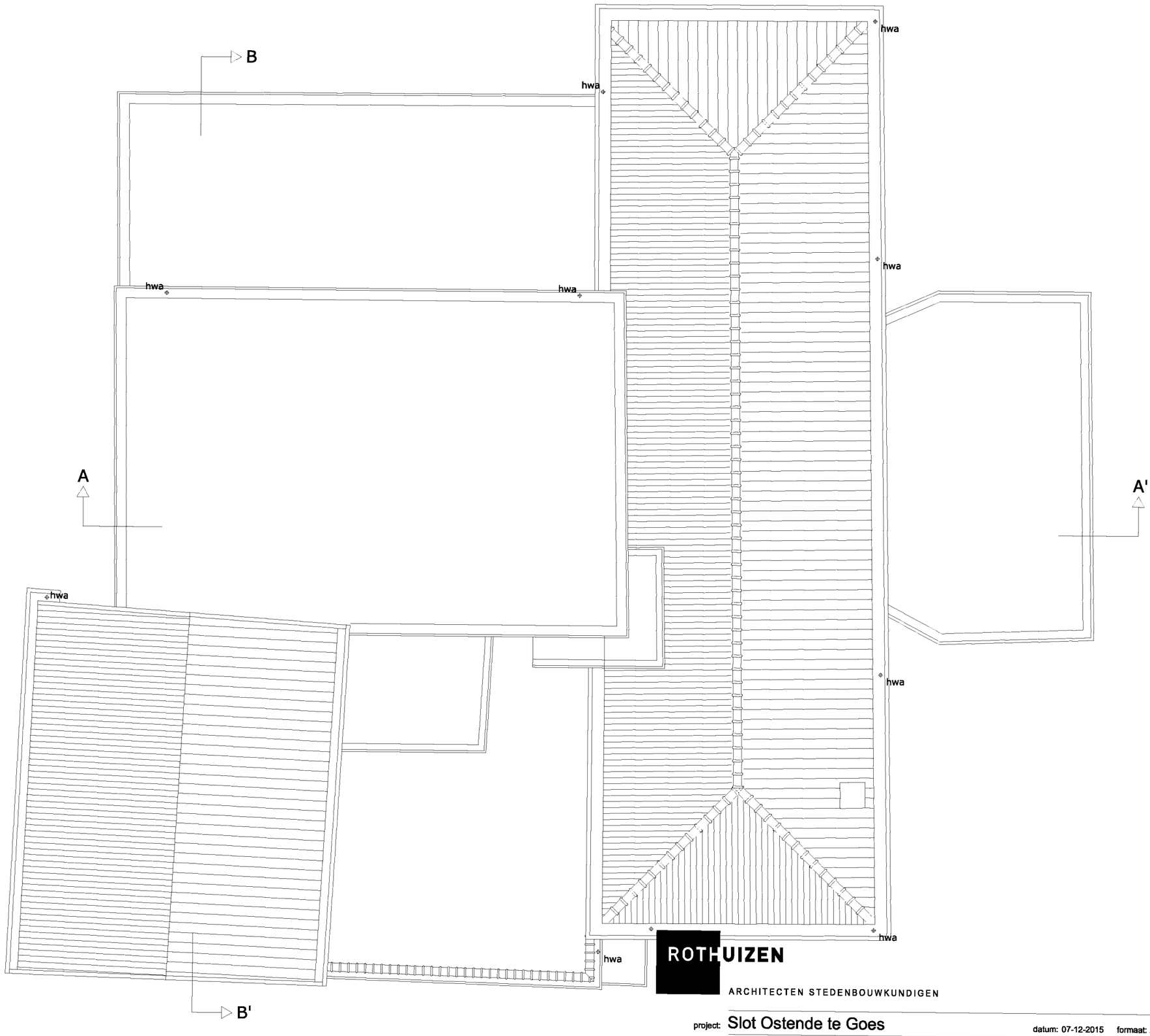
project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd		status: definitief
onderdeel:	Plattegrond 1e verdieping (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document:	BT-03
contact:	www.rothuizen.eu					



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Plattegrond 2e verdieping (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-04
contact:	www.rothuizen.eu				



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project: Slot Ostende te Goes

onderdeel: Plattegrond Dak (bestaand)

contact: www.rothuizen.eu

datum: 07-12-2015 formaat: A3 getekend: nsd status: definitief

schaal: 1:100 infoniveau: projectnr: 12105a document: BT-05



zuidgevel

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Zuidgevel (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-06
contact:	www.rothuizen.eu				



noordgevel

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief	
onderdeel:	Noordgevel (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-07	
contact:	www.rothuizen.eu					



oostgevel

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Oostgevel (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-08
contact:	www.rothuizen.eu				

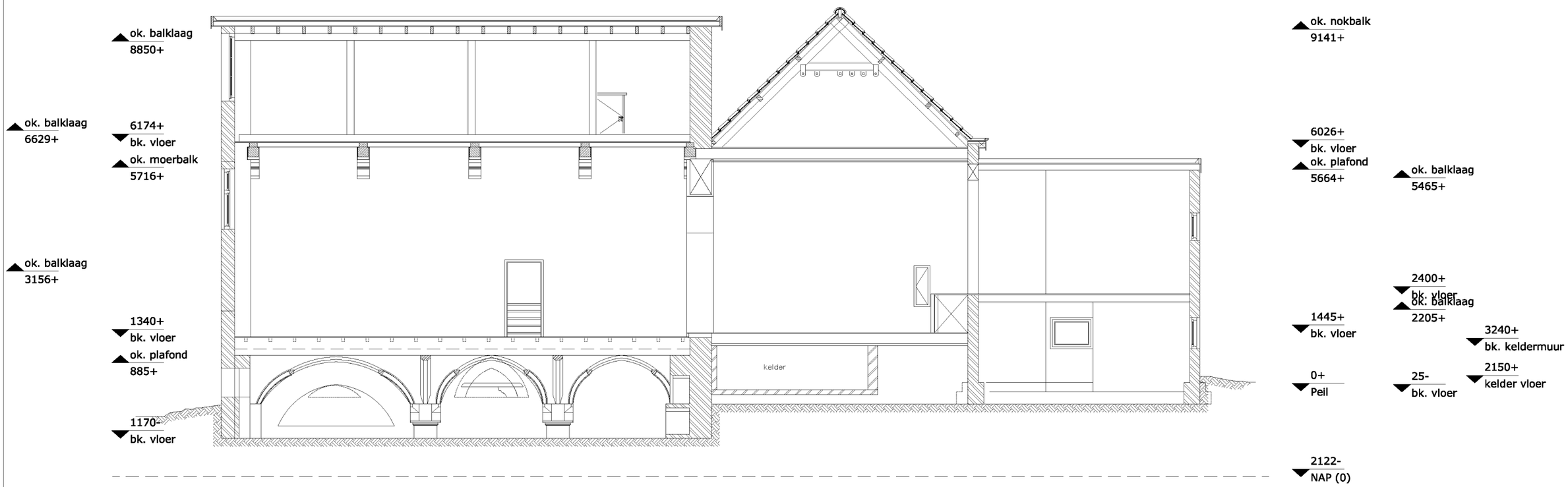


westgevel

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Westgevel (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-09
contact:	www.rothuizen.eu				

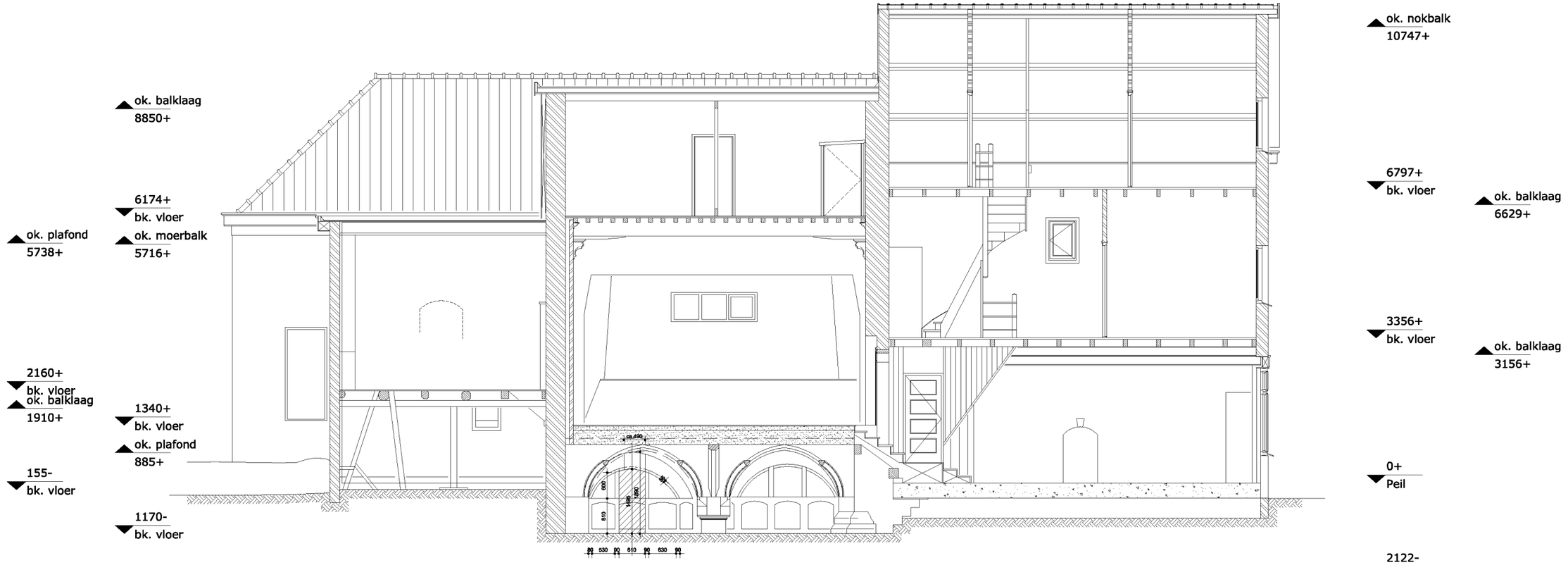


doorsnede A-A'

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede A (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-10
contact:	www.rothuizen.eu				



doorsnede B-B'

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

project:	Slot Ostende te Goes	datum: 07-12-2015	formaat: A3	getekend: nsd	status: definitief
onderdeel:	Doorsnede B (bestaand)	schaal: 1:100	infoniveau:	projectnr: 12105a	document: BT-11
contact:	www.rothuizen.eu				

Zijgevel/steeg Slot Oostende



Voorzijde Slot Oostende



Tuin tussen koorschool en voorgevel Slot Oostende



achterzijde Slot Oostende



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

tuin Slot Oostende richting koorschool



tuin Slot Oostende richting Wijgaardstraat



achterzijde pand wijgaardstraat 26



voorzijde pand wijgaardstraat 26



ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Akoestisch onderzoek
Slot Oostende
aan de Singelstraat te Goes

Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen Postbus 2128 4800 CC BREDA
Contactpersoon:	de heer ing. E. Pals

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Vijfhuizenberg 167
4708 AJ Roosendaal

postadres
Postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68

Documentnummer: Rakh266aaA0.ms_rev3
Revisie: 3
Gecontroleerd:HG
Status: Definitief

Auteur: ir. M.S. Schoonman
Datum: 15-2-2016
Goedgekeurd: ir. H.P. Greten

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
2. Normstelling 5
3. Beschrijving van de inrichting en de directe omgeving 6
   3.1. Horecagedeelte 6
   3.2. Brouwerij gedeelte 8
   3.3. Representatief binnenniveau ridderzaal en feestzaal 9
   3.4. Spraak in de serre, het terras in de binnentuin en het dakterras 10
   3.5. Situatiefoto's 12
   3.6. Opbouw van de inrichting 14
4. Berekeningen 15
   4.1. Geluidbronnen / bronvermogens 15
   4.2. Modellering 15
      4.2.1. Modelgegevens 15
      4.2.2. Gehanteerd rekenmodel 15
      4.2.3. Bodemfactor / geluidoverdracht 15
      4.2.4. Keuze immissiepunten (rekenpunten) 15
      4.2.5. Doorgerekende situatie(s) 16
5. Rekenresultaten geluidbelasting uitgangssituatie 17
   5.1. De ridderzaal 17
   5.2. De feestzaal 18
   5.3. De overdekte serre bij restaurant 2 19
   5.4. Terras in de omsloten binnentuin 21
   5.5. Dakterras nabij de feestzaal 23
6. Akoestische maatregelen 25
   6.1. De ridderzaal 25
   6.2. De feestzaal 25
7. Rekenresultaten geluidbelasting gesaneerde situatie 27
   7.1. De ridderzaal 27
   7.2. De feestzaal 28
8. Rekenresultaten gecumuleerde gesaneerde situatie 29
9. Conclusies en aanbevelingen 31
   9.1. Hoofdconclusies voor de afzonderlijke onderzoeksruimten 31
   9.2. Gebouw met onderwijsfunctie (Singelstraat 7) 35
   9.3. Gecumuleerde gesaneerde situatie 35
   9.4. Ontheffing van hogere toelaatbare binnenniveaus 36
   9.5. Geluid vanwege gebouwinstallaties 36
   9.6. Geadviseerde vervolgaanpak 36
   9.7. Algemene opmerking 36

Figuur 1	:	Modelgegevens: objecten
Figuur 2	:	Modelgegevens: equivalente geluidbronnen
Figuur 3	:	Modelgegevens: piekbronnen
Figuur 4	:	Modelgegevens: immissiepunten
Bijlage I-a	:	Berekende bronvermogens geluiduitstralende geveldelen ridderzaal
Bijlage I-b	:	Berekende bronvermogens geluiduitstralende geveldelen feestzaal
Bijlage I-c	:	Berekende bronvermogens pratende en schreeuwende mensen in de serre bij restaurant 2
Bijlage I-d	:	Berekende bronvermogens pratende en schreeuwende mensen op het terras in de omsloten binnentuin
Bijlage I-e	:	Berekende bronvermogens pratende en schreeuwende mensen op het dakterras nabij de feestzaal
Bijlage II	:	Modelgegevens uitgangssituatie
Bijlage III	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ externe geluidoverdracht ridderzaal in de uitgangssituatie
Bijlage IV	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ externe geluidoverdracht feestzaal in de uitgangssituatie
Bijlage V	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ serre in de uitgangssituatie
Bijlage VI	:	Rekenresultaten $L_{A,max}$ serre in de uitgangssituatie
Bijlage VII	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ terras in de omsloten binnentuin in de uitgangssituatie
Bijlage VIII	:	Rekenresultaten $L_{A,max}$ terras in de omsloten binnentuin in de uitgangssituatie
Bijlage IX	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ dakterras bij de feestzaal in de uitgangssituatie
Bijlage X	:	Rekenresultaten $L_{A,max}$ dakterras bij de feestzaal in de uitgangssituatie
Bijlage XI	:	Modelgegevens gesaneerde situatie
Bijlage XII	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ externe geluidoverdracht ridderzaal in de gesaneerde situatie
Bijlage XIII	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ externe geluidoverdracht feestzaal in de gesaneerde situatie
Bijlage XIV	:	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ gecumuleerde externe geluidoverdracht van de volledige inrichting in de gesaneerde situatie
Bijlage XV	:	Productinformatie geluidwerend dak voor feestzaal

1. Inleiding

In opdracht van Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen is door Greten Raadgevende Ingenieurs een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van geluidproducerende activiteiten in een tweetal zalen, een serre en een terras in een omsloten binnentuin van de nieuw te realiseren horeca inrichting Slot Oostende aan de Singelstraat te Goes.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge geluidproducerende activiteiten. Hierbij wordt de externe geluidsoverdracht van de inrichting naar de gevels van geluidgevoelige bestemmingen bepaald. Er bevinden zich geen aanpandige woningen aan de te realiseren inrichting.

Voor dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het bestuderen van de meest recente bouwtekeningen;
- Het in nauw overleg met de opdrachtgever achterhalen van het gewenste gebruik van de groepszalen (ridderzaal en feestzaal);
- Het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van gevels van geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van muziekgeluid, dat zowel ten aanzien van binnenniveau en spectrumvorm representatief is voor de zalen. De geluidbelasting wordt bepaald aan de hand van resultaten van een geluidoverdrachtsberekening. De berekeningen worden verricht geheel conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM 1999);
- Het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) ten gevolge van het gebruik van de serre, het dakterras en het terras in de omsloten binnentuin;
- Het toetsen van de geluidbelasting aan de vigerende normstelling (Activiteitenbesluit);
- Het berekenen het maximaal toelaatbaar (binnen)niveau van de onderzoeksruimten in de huidige situatie en het bepalen van de gebruiksmogelijkheden ervan (de uitgangssituatie);
- Het beoordelen van de berekende maximaal toelaatbare (binnen)niveaus;
- Het indien nodig adviseren van aanvullende akoestische maatregelen om maximaal toelaatbare (binnen)niveaus te optimaliseren. De maatregelen zullen zoveel als mogelijk gebaseerd zijn op reguliere bouwmaterialen;
- Het berekenen van het maximaal toelaatbare (binnen)niveaus in de situatie met de geadviseerde akoestische maatregelen (de gesaneerde situatie);
- Het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting op de omgeving van de gehele inrichting in de gesaneerde situatie.

2. Normstelling

Voor het equivalente geluiddrukniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden[1].

	dag (07.00 - 19.00)	avond (19.00 - 23.00)	nacht (23.00 - 07.00)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	45	40	35
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{A,max}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	70	65	60

Tabel 2.1: Normstelling Activiteitenbesluit

Alvorens toetsing plaatsvindt, dient bij het gemeten of berekende geluidniveau 10 dB te worden opgeteld ("muziekgeluidcorrectie"). Bij de beoordeling is geen bedrijfsduurcorrectie conform Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai verdisconteerd. De muziekcorrectie wordt alleen toegepast indien muziek hoorbaar is. Zo kan bijvoorbeeld door verlaging van het niveau van muziekgeluid in een inrichting met 5 dB de hoorbaarheid van muziek in de omgeving al volledig teniet worden gedaan door bijvoorbeeld het aanwezige verkeerslawaai in de omgeving ("maskeer-effect"). In zo'n geval vervalt de 10 dB muziekcorrectie bij de woning.

Conform artikel 2.18, lid 1a van het Activiteitenbesluit blijft bij het bepalen van de geluidniveaus het stemgeluid van personen op onverwarmde en onoverdekte terreinen buiten beschouwing, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein.

In de praktijk blijken overschrijdingen van piekwaarden door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode, in het algemeen niet tot hinder te leiden. Onder laad- en losactiviteiten worden tevens aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan met autoportieren en het starten en gas geven bij het wegrijden van de voertuigen. Maximale geluiddrukniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten worden gedurende de dagperiode buiten beschouwing gelaten (artikel 2.17 lid 1b). Daarnaast worden conform het Activiteitenbesluit piekgeluiden ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers bij horeca-inrichtingen eveneens buiten beschouwing gelaten (artikel 2.18, lid 3a).

Bij het voortbrengen van mechanisch versterkte muziek in de ridderzaal en de feestzaal, dienen de ramen en (binnen)deuren van deze ruimten te zijn gesloten. De bedoelde deuren mogen dan slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en/of goederen.

[1] Bron: Activiteitenbesluit, 1 januari 2016.

3. Beschrijving van de inrichting en de directe omgeving

Slot Oostende wordt een multifunctioneel gebouw met een horecagedeelte, een winkel en een kleine brouwerij. De inrichting bevindt zich aan de Singelstraat te Goes. De omgeving wordt gezien als stedelijk gebied. Rondom de inrichting liggen in de nabije omgeving verscheidene gevoelige gebouwen waaronder woningen en een ander geluidgevoelig gebouw (gebouw met onderwijsfunctie). De woningen zijn gelegen aan de Singelstraat, de Wijngaardstraat en de Sint Adriaanstraat. Het andere geluidgevoelige gebouw (gebouw met onderwijsfunctie) is gelegen aan de Singelstraat 7 (zie foto's 3.5.2 en 3.5.12 in paragraaf 3.5 van hoofdstuk 3). Dit gebouw is alleen gedurende de dag- en avondperiode geopend. Voor de nachtperiode wordt de geluidbelasting vanwege Slot Oostende op de maatgevende rechter zijgevel van dit gebouw derhalve niet getoetst.

3.1. *Horecagedeelte*

Het horecagedeelte van de inrichting bestaat uit vier restaurants (restaurant 1, 2 en 3 en een kinderrestaurant), een ridderzaal, een feestzaal, een overdekte serre bij restaurant 2, een terras in de omsloten binnentuin en een dakterras bij de feestzaal.

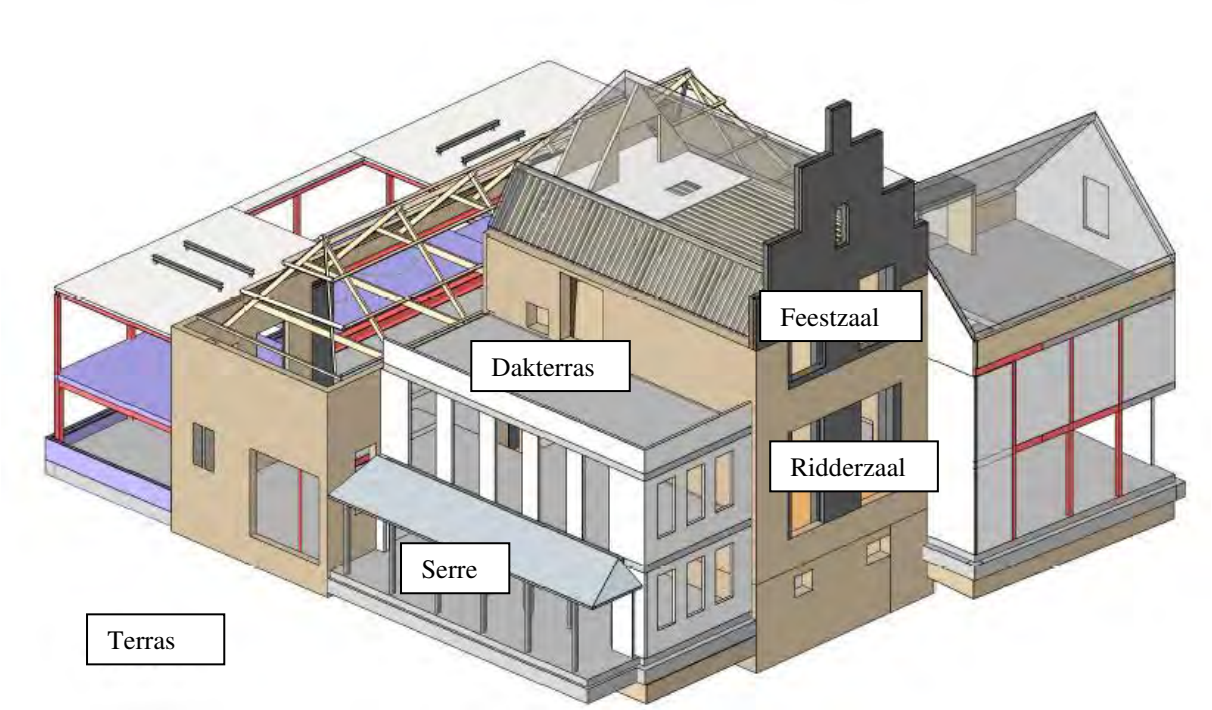
Restaurant 1 en 2 bevinden zich op de begane grond van de inrichting. Restaurant 3 en het kinderrestaurant bevinden zich op de 1^{e} verdieping. De ridderzaal bevindt zich op de begane grond en de 1^{e} verdieping (vide) van het monumentale gedeelte van de inrichting. De feestzaal bevindt zich op de 2^{e} verdieping in het monumentale gedeelte rechtstreeks boven de feestzaal.

In de restaurants zullen geen akoestisch relevante activiteiten plaatsvinden waardoor de geluiduitstraling vanuit deze ruimten naar de omgeving verwaarloosbaar klein worden geacht. In deze ruimten zal hooguit lichte achtergrondmuziek gedraaid worden. Het verwachtte binnenniveau in deze ruimten zal kleiner of gelijk zijn aan 70 dB(A).

Dit onderzoek richt zich op de geluiduitstraling naar de omgeving vanuit de ridderzaal en de feestzaal. In deze ruimten zal mechanisch versterkte muziek ten gehore worden gebracht. Daarnaast is in onderhavig onderzoek de geluiduitstraling onderzocht vanwege spraak in de overdekte serre, spraak op het dakterras bij de feestzaal en spraak op het terras in de omsloten binnentuin.

Conform artikel 3.18 lid 1a van het Activiteitenbesluit blijft bij het bepalen van de geluidniveaus het stemgeluid van personen op onverwarmde en onoverdekte terreinen buiten beschouwing, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein. Het terras in de binnentuin kan aangemerkt worden als een binnenterrein. De geluidbelasting op de omgeving vanwege spraak op dit terras is conform het Activiteitenbesluit dus niet uitgezonderd. In dit akoestisch onderzoek is er tevens voor gekozen om de geluidbelasting op de omgeving vanwege spraak op het dakterras nabij de feestzaal te berekenen en te beoordelen.

Onderstaande figuur 3.1 geeft een 3D weergave van het project met daarin aangegeven de locaties van de akoestisch relevante ruimten.



Figuur 3.1: 3D weergave Slot Oostende met de akoestisch relevante ruimten

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de bouwtekeningen van de opdrachtgever van 7 december 2015, definitief ontwerp Slot Oostende met projectnummer 12105a.

3.2. *Brouwerij gedeelte*

Naast het horecagedeelte bevat Slot Oostende tevens een kleine brouwerij.

Onderstaande informatie geeft een beeld van de werkzaamheden en de te verwachten geluidniveaus in de brouwerij. De gegevens zijn afkomstig van de brouwer (aan ons bureau verstrekt door onze opdrachtgever):

Het vermouten van gerst en schroten van mout zijn de eerste stappen bij het brouwen van bier. Deze activiteiten vinden niet plaats in Slot Oostende, maar worden op een andere locatie voorbereid. Bier bestaat voor het grootste gedeelte uit water. Vervolgens wordt hier gerst en hop aan toegevoegd. Uit de gerst worden in het proces suikers gewonnen, de hop zorgt voor de bitterheid en de conserverende werking. Deze 3 grondstoffen samen zorgen dat er met behulp van gist bier kan ontstaan. In de maischketel wordt het moutschroot (moutmeel en bliezen) vermengd met warm brouwwater. Dit mengsel wordt langzaam verwarmd om al het zetmeel om te zetten in suikers. Na deze processtap wordt het mengsel gefiltreerd. Het filtraat, de wort, wordt vervolgens gekookt met hop. Na het koken wordt de wort vergist en gelagerd in een gesloten vergistingstank. Na een aantal weken kan het bier worden afgevuld (dit gebeurt op een andere locatie) of wordt het bier geschonken in het proeflokaal. De brouwzaal en vergistruimte zijn gesloten ruimtes die niet openbaar toegankelijk zijn.

Zoals aangegeven zal na de vergisting het bier getransporteerd worden naar een andere locatie waar het vervolgens verder verwerkt en gebotteld kan worden. De brouwerij Slot Oostende zal maximaal 5000 HL bier per jaar produceren. Men zal maximaal 5 batches per dag produceren. De activiteiten vinden plaats in de dagperiode (07.00 uur en 19.00 uur).

In het brouwhuis bevinden zich een aantal pompen en aandrijfmotoren. Een heet water voorziening wordt gevoed middels een kleine compacte stoomgenerator met het formaat van een reguliere CV installatie. Andere akoestisch relevante geluidbronnen zijn niet aanwezig in het brouwhuis.

In de gistruimte krijgt het wort de kans om uit te gisten en lageren in gesloten vergistingstanks. Deze ruimte heeft geen geluidgevoelige processen. Het vergistingsproces duurt enkele weken. Vervolgens wordt het wort afgetapt en het bier getransporteerd naar een bedrijf die het bier zal afvullen in flessen. De vullen van flessen (bottelen) en het malen van mout malen vindt plaats buiten de inrichting (op een andere locatie).

Alle brouwactiviteiten vinden inpandig plaats. De verwachtte gemiddelde binnenniveaus in het brouwhuis en de vergistingsruimte zullen niet hoger zijn dan 80 dB(A).

Ons inziens is de kans erg klein dat de activiteiten in de brouwerij zullen leiden tot geluidhinder voor de directe woonomgeving. In onderhavig akoestisch onderzoek is er daarom voor gekozen om de geluiduitstraling vanuit de brouwerij naar de omgeving vooralsnog niet mee te nemen.

3.3. *Representatief binnenniveau ridderzaal en feestzaal*

Men is voornemens om de ridderzaal en de feestzaal te gaan gebruiken voor feesten en partijen (bruiloften, partijen, etc.).

Beide zalen worden in dit onderzoek akoestisch gezien geclassificeerd als feestzalen voor jongerenpubliek. Het equivalente geluiddrukniveau ligt dan tussen 90 en 105 dB(A)[2]. Om het maximaal toelaatbaar binnenniveau van de zalen goed te kunnen bepalen wordt in onderhavig onderzoek voor beide ruimten uitgegaan van een binnenniveau van 95 dB(A). Het betreft hier een worstcase rekenwaarde.

De serre wordt akoestisch gezien geklassificeerd als een restaurant. Het equivalente geluiddrukniveau ligt dan tussen 55 en 75 dB(A)[2]. Om het maximaal toelaatbaar binnenniveau van de serre goed te kunnen bepalen wordt in onderhavig onderzoek voor deze ruimte uitgegaan van een binnenniveau van 70 dB(A). In de serre wordt geen mechanisch versterkte muziek ten gehore gebracht.

Muziek die in de zalen ten gehore gebracht wordt zal popmuziek zijn. Daarom wordt in deze rapportage bij alle berekeningen van de geluidbelasting vanuit deze ruimten naar de omgeving uitgegaan van het standaard popmuziekspectrum[2].

De akoestisch relevante ruimten in Slot Oostende zijn niet geschikt zijn voor houseparty's. Kenmerkend voor houseparty's zijn de zeer hoge geluidniveaus en de zware bassen. Housemuziek zorgt voor een verhoging van de geluiduitstraling naar de omgeving die ligt tussen de 5 en 20 dB. Dit levert in onderhavige situatie akoestisch gezien een onacceptabele situatie op.

[2] Bron: *"Horecalawaai de baas",* figuur 8, SBR, augustus 2008.

3.4. *Spraak in de serre, het terras in de binnentuin en het dakterras*

In onderhavig onderzoek is de geluiduitstraling onderzocht vanwege spraak in de serre bij restaurant 2, het terras in de omsloten binnentuin en het dakterras bij de feestzaal (zie figuur 3.1).

Voor de geluiduitstraling van de serre naar de omgeving wordt in de uitgangssituatie uitgegaan van het volgende:

- Voor de serre wordt uitgegaan van een equivalent (gemiddeld) binnenniveau ($L_{A,eq}$) van 70 dB(A);
- Op een warme dag kunnen de dubbele deuren in de buitengevel van de serre geopend zijn. Op een koele dag zullen de dubbele deuren gesloten zijn. De geluidbelasting vanuit de serre op de omgeving zal in die situatie nihil zijn. In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting vanuit de serre op de omgeving berekend voor een warme dag;
- De dubbele deuren van de serre zijn geopend gedurende de dag- en avondperiode (tussen 07:00 en 23:00 uur). In de nachtperiode zijn de dubbele deuren gesloten. De geluidbelasting op de omgeving vanwege de serre is gedurende de nachtperiode verwaarloosbaar;
- Voor mensen die schreeuwen in de serre wordt uitgegaan van een maximaal akoestisch bronvermogen ($L_{WA,max}$) van 100 dB(A)[3]. Daarnaast wordt in onderhavig akoestisch onderzoek ervan uitgegaan dat deze mensen gesitueerd zijn in de gevelopeningen (de dubbele deuren) van de serre (worstcase aanname);
- In de serre wordt geen mechanisch versterkte muziek ten gehore gebracht.

[3] Dit equivalente bronvermogen hoort bij “shouting with very loud voice” conform de VDI-richtlijn 3770: “Characteristic noise emission values of sound sources, facilities for recreational and sporting activities”, d.d. april 2002.

Voor de geluiduitstraling vanwege het terras in de omsloten binnentuin wordt in de uitgangssituatie uitgegaan van het volgende:

- Het equivalent akoestisch bronvermogen ($L_{WA,eq}$) van normaal pratende mensen bedraagt 65 dB(A) per persoon[4]. Het totale terras heeft een capaciteit van 145 stoelen. Er wordt in dit akoestisch onderzoek van uitgegaan dat alle stoelen op het terras in gebruik zijn (mooie dag). Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat 50 mensen tegelijkertijd op het terras aan het praten zijn (ca. 1 op de 3). Het totale akoestisch bronvermogen van het gehele terras bedraagt derhalve 65 + 10LOG(50) = 82 dB(A). In dit akoestisch onderzoek wordt het totale bronvermogen van het terras in de binnentuin uitgesmeerd over 10 locaties. Het akoestisch bronvermogen per locatie bedraagt 82 – 10LOG(10) = 72 dB(A);
- Op het terras in de omsloten binnentuin wordt geen mechanisch versterkte muziek ten gehore gebracht;
- Het terras is gedurende de gehele dag- en avondperiode in gebruik (tussen 07:00 en 23:00 uur). In de nachtperiode is de omsloten binnentuin niet in gebruik;
- Voor mensen die schreeuwen op het terras wordt uitgegaan van een maximaal akoestisch bronvermogen ($L_{WA,max}$) van 100 dB(A).

Voor de geluiduitstraling vanwege het dakterras bij de feestzaal wordt in de uitgangssituatie uitgegaan van het volgende:

- Het equivalent akoestisch bronvermogen ($L_{WA,eq}$) van normaal pratende mensen bedraagt 65 dB(A) per persoon[4]. Van het dakterras zullen maximaal 20 mensen tegelijkertijd gebruik maken. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat 7 mensen tegelijkertijd op het dakterras aan het praten zijn (ca. 1 op de 3). Het totale akoestisch bronvermogen van het gehele terras bedraagt derhalve 65 + 10LOG(7) = 73 dB(A). In dit akoestisch onderzoek wordt het totale bronvermogen van het dakterras uitgesmeerd over 2 locaties. Het akoestisch bronvermogen per locatie bedraagt 73 – 10LOG(2) = 70 dB(A);
- Op het terras zelf wordt geen mechanisch versterkte muziek ten gehore gebracht;
- Het dakterras naast de feestzaal wordt alleen gebruikt tijdens feesten en partijen in de feestzaal. Het dakterras kan dus gedurende een gehele etmaalperiode geopend zijn;
- Voor mensen die schreeuwen op het dakterras wordt uitgegaan van een maximaal akoestisch bronvermogen ($L_{WA,max}$) van 100 dB(A).

[4] Dit equivalente bronvermogen hoort bij “speaking normal voice” conform de VDI-richtlijn 3770: “Characteristic noise emission values of sound sources, facilities for recreational and sporting activities”, d.d. april 2002.

3.5. *Situatiefoto's*

Onderstaande foto's geven een beeld van de omgeving in de huidige situatie.



Foto 3.5.1 Kantoorfunctie (Singelstraat)



Foto 3.5.2 Voorgevel Singelstraat 7 (onderwijs)



Foto 3.5.3 Overdekt terras voorzijde



Foto 3.5.4 Achtergevels woningen St. Adriaanstraat



Foto 3.5.5 Achtergevels woningen St. Adriaanstraat



Foto 3.5.6 Achtergevels woningen Wijngaardstraat



Foto 3.5.7 Achtergevels woningen Wijngaardstraat



Foto 3.5.8 Achtergevels woningen Wijngaardstraat



Foto 3.5.9 Ridderzaal (huidig)



Foto 3.5.10 Feestzaal (huidig)



Foto 3.5.11 Woning Singelstraat 1



Foto 3.5.12 Zijgevel Singelstraat 7 (onderwijs)

3.6. *Opbouw van de inrichting*

De ridderzaal en de feestzaal zijn boven elkaar gelegen in het monumentale (deels bestaande) gedeelte van het pand.

De ridderzaal grenst alleen met de voorgevel aan de buitenlucht. Deze zaal is verder volledig omgeven door overige ruimten (restaurants 1 en 2 en een winkel). De voorgevel van de feestzaal is bestaand en is een massieve steenachtige gevel met een massa van ca. 1150 kg/m^2.

De feestzaal grenst met alle gevels wel (deels) aan de buitenlucht. De gevels van de feestzaal zijn bestaand en zijn massieve steenachtige gevels met een massa van ca. 600 kg/m^2.

Ook het hellende dak boven de feestzaal grenst (deels) aan de buitenlucht. Voor het hellend dak van de feestzaal wordt in de uitgangssituatie uitgegaan van een zelfdragend pannendak gevuld met minerale wol.

In de feestzaal bevindt zich een kleine zolder die dienst doet als technische ruimte. Deze technische ruimte wordt voorzien van een luchtbehandelingsysteem voor de feestzaal en de ridderzaal. Een deel van het hellend dak in de technische ruimte is voorzien van een buitenluchtrooster. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat het buitenluchtrooster in het dak van de technische ruimte boven de feestzaal een totale oppervlakte heeft van 2 m^2 (worst-case aanname).

Voor de beglazing van alle onderzoeksruimten (ridderzaal, feestzaal en serre) wordt in de uitgangssituatie uitgegaan van het toepassen van thermische beglazing (HR++, dikte 4-16-6 mm).

Het dak van de serre is van zink (dikte ca. 1 mm). De geluidwering van zink met een dikte van 1 mm komt vrijwel overeen met de geluidwering van glas met een dikte van 4 mm.

4. Berekeningen

4.1. *Geluidbronnen / bronvermogens*

De geluiduitstralende geveldelen van de inrichting vormen de relevante geluidbronnen.

Bijlage I-a bevat de berekeningen van de akoestische bronvermogens van de relevante geluiduitstralende geveldelen van de ridderzaal, op basis van een binnenniveau van 95 dB(A) ref. popmuziekspectrum.

Bijlage I-b bevat de berekeningen van de akoestische bronvermogens van de relevante geluiduitstralende geveldelen van de feestzaal, op basis van een binnenniveau van 95 dB(A) ref. popmuziekspectrum.

Bijlage I-c bevat de berekeningen van de akoestische bronvermogens van de relevante geluiduitstralende geveldelen van de serre, op basis van een binnenniveau van 70 dB(A) ref. popmuziekspectrum.

4.2. *Modellering*

4.2.1. Modelgegevens

Alle relevante bronnen, objecten en immissiepunten zijn ingevoerd in een grafisch rekenmodel conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM 1999). De figuren 1 t/m 4 bevatten de modelgegevens in grafische vorm. Bijlage II geeft de modelgegevens weer in tabellarische vorm voor de uitgangssituatie. Bijlage XI geeft de modelgegevens weer in tabellarische vorm voor de gesaneerde situatie.

4.2.2. Gehanteerd rekenmodel

DGMR Geomilieu versie 3.11, is gehanteerd als rekenmodel.

4.2.3. Bodemfactor / geluidoverdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd, behoudens de ingevoerde bodemgebieden.

4.2.4. Keuze immissiepunten (rekenpunten)

De immissiepunten zijn gekozen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen op een minimale hoogte van 5 meter. Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zónder gevelreflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak.

4.2.5. Doorgerekende situatie(s)

In onderhavig onderzoek is ervoor gekozen om de geluidbelasting op de omgeving te berekenen voor de volgende onderzoeksruimten:

1. De ridderzaal;
2. De feestzaal;
3. De overdekte serre bij restaurant 2;
4. Het terras in de omsloten binnentuin;
5. Het dakterras bij de feestzaal.

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- Situatie 1: Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***uitgangssituatie*** op basis van een binnenniveau van 95 dB(A) in de ridderzaal, ref. popmuziekspectrum;
- Situatie 2: Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***uitgangssituatie*** op basis van een binnenniveau van 95 dB(A) in de feestzaal, ref. popmuziekspectrum;
- Situatie 3:
  - Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***uitgangssituatie*** op basis van een binnenniveau van 70 dB(A) in de serre, ref. spraakspectrum;
  - Het maximale geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) in de ***uitgangssituatie*** waarbij uitgegaan wordt van schreeuwende mensen in de gevelopeningen (dubbele deuren) van de overdekte serre.
- Situatie 4:
  - Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***uitgangssituatie***, op basis van 50 mensen die tegelijkertijd aan het praten zijn op het terras in de omsloten binnentuin met een bronvermogen van 65 dB(A) per persoon, ref. spraakspectrum;
  - Het maximale geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) in de ***uitgangssituatie*** waarbij uitgegaan wordt van schreeuwende mensen op het terras in de omsloten binnentuin.
- Situatie 5:
  - Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***uitgangssituatie***, op basis van 7 mensen die tegelijkertijd aan het praten zijn op het dakterras bij de feestzaal met een bronvermogen van 65 dB(A) per persoon, ref. spraakspectrum;
  - Het maximale geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) in de ***uitgangssituatie*** waarbij uitgegaan wordt van schreeuwende mensen op het dakterras bij de feestzaal.
- Situatie 6: Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***gesaneerde situatie*** op basis van een binnenniveau van 95 dB(A) in de ridderzaal, ref. popmuziekspectrum;
- Situatie 7: Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***gesaneerde situatie*** op basis van een binnenniveau van 95 dB(A) in de feestzaal, ref. popmuziekspectrum;
- Situatie 8: Het ***gecumuleerde*** langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de ***gesaneerde situatie*** van alle onderzoeksruimten tezamen.

5. Rekenresultaten geluidbelasting uitgangssituatie

Om de lijvigheid van het rapport te beperken is in de bijlagen V t/m X voor situaties 3 t/m 5 (serre, terras in binnentuin en dakterras bij feestzaal) alleen de totale geluidbelasting per immissiepunt weergegeven. Indien gewenst zijn voor deze situaties de deelbijdragen per immissiepunt op te vragen.

5.1. *De ridderzaal*

Onderstaande tabel 5.1.1 geeft de rekenresultaten weer van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) van de externe geluidoverdracht berekening voor de ridderzaal in de uitgangssituatie op basis van een binnenniveau van 95 dB(A), ref. popmuziekspectrum. De rekenresultaten en de deelbijdragen zijn tevens opgenomen in bijlage III.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
			Berekend			Normstelling			Normoverschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	31	31	31	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	35	35	35	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	35	35	35	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	36	36	36	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	36	36	36	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	33	33	33	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	48	48	48	50	45	40	-	3	8
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	61	61	61	50	45	-	11	16	-

Tabel 5.1.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ ridderzaal in de uitgangssituatie in dB(A), incl. muziekcorrectie

Uit tabel 5.1.1 blijkt dat, uitgaande van het gestelde binnenniveau, voor twee immissiepunten niet aan de vigerende normstelling wordt voldaan.

Onderstaande tabel 5.1.2 geeft de maximaal toelaatbare binnenniveaus weer in de ridderzaal om aan de vigerende normstelling voor de omliggende geluidgevoelige bestemmingen te kunnen voldoen, rekening houdend met de uitgangssituatie.

Etmaalperiode	Maximaal toelaatbaar binnenniveau
Dagperiode (07:00 – 19:00)	84 dB(A)
Avondperiode (19:00 – 23:00)	79 dB(A)
Nachtperiode (23:00 – 07:00)	87 dB(A)

Tabel 5.1.2 Toelaatbare binnenniveaus in de ridderzaal in de uitgangssituatie

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in tabel 5.1.2 horen bij een café met muziek[5]. De ridderzaal is in de uitgangssituatie voor de avond- en nachtperiode niet geschikt om hier feesten en partijen te organiseren met mechanisch versterkte muziek, zonder de vigerende normstelling op de directe woonomgeving te overschrijden.

[5] Bron: *"Horecalawaai de baas"*, SBR, augustus 2008.

Om de maximaal toelaatbare binnenniveaus in deze ruimte te verruimen zal gedacht moeten worden aan het treffen van zware bouwkundige akoestische maatregelen. Hoofdstuk 6 gaat hier dieper op in.

5.2. *De feestzaal*

Onderstaande tabel 5.2.1 geeft de rekenresultaten weer van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) van de externe geluidoverdracht berekening voor de feestzaal in de uitgangssituatie op basis van een binnenniveau van 95 dB(A), ref. popmuziekspectrum. De rekenresultaten en de deelbijdragen zijn tevens opgenomen in bijlage IV.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
			Berekend			Grens- of streefwaarde			Overschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	50	50	50	50	45	40	-	5	10
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	56	56	56	50	45	40	6	11	16
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	57	57	57	50	45	40	7	12	17
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	57	57	57	50	45	40	7	12	17
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	57	57	57	50	45	40	7	12	17
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	56	56	56	50	45	40	6	11	16
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	60	60	60	50	45	40	10	15	20
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	63	63	63	50	45	-	13	18	-

Tabel 5.2.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ feestzaal in de uitgangssituatie in dB(A), incl. muziekcorrectie

Uit tabel 5.2.1 blijkt dat, uitgaande van het gestelde binnenniveau, voor (vrijwel) geen van de immissiepunten op de gevels van de omliggende woningen in zowel de dag-, avond- en nachtperiode aan de vigerende normstelling wordt voldaan. De normstelling wordt gedurende de maatgevende nachtperiode met maximaal 20 dB(A) overschreden.

Onderstaande tabel 5.2.2 geeft de maximaal toelaatbare binnenniveaus weer in de feestzaal om aan de vigerende normstelling voor de omliggende geluidgevoelige bestemmingen te kunnen voldoen, rekening houdend met de uitgangssituatie.

Etmaalperiode	Maximaal toelaatbaar binnenniveau
Dagperiode (07:00 – 19:00)	82 dB(A)
Avondperiode (19:00 – 23:00)	77 dB(A)
Nachtperiode (23:00 – 07:00)	75 dB(A)

Tabel 5.2.2 Toelaatbare binnenniveaus in de feestzaal in de uitgangssituatie

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in tabel 5.2.2 horen bij een rustig bruin café[6]. De feestzaal is in de uitgangssituatie niet geschikt om hier feesten en partijen te organiseren met mechanisch versterkte muziek, zonder de vigerende normstelling op de directe woonomgeving fors te overschrijden. Wanneer de feestzaal tóch gebruikt wordt voor dergelijke feesten waarbij bijvoorbeeld een DJ draait, dan is de kans op ernstige geluidhinder voor de directe woonomgeving zeer groot te noemen.

[6] Bron: *"Horecalawaai de baas"*, SBR, augustus 2008.

Om de maximaal toelaatbare binnenniveaus in de feestzaal te verruimen zal gedacht moeten worden aan het treffen van zware bouwkundige akoestische maatregelen. Hoofdstuk 6 gaat hier dieper op in.

5.3. *De overdekte serre bij restaurant 2*

Onderstaande tabel 5.3.1 geeft de rekenresultaten weer van de externe geluidoverdracht-berekening voor spraak in de overdekte serre bij restaurant 2 in de uitgangssituatie voor de dag- en avondperiode op basis van een binnenniveau van 70 dB(A) (ref. spraakspectrum). De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage V.

Rekenpunt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) Berekend Dag	Avond	Nacht	Grens- of streefwaarde Dag	Avond	Nacht	Overschrijding Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	18	18	-1	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	36	36	14	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	35	35	13	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	42	42	18	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	38	38	16	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	34	34	16	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	37	37	20	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	40	40	21	50	45	-	-	-	-

Tabel 5.3.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ overdekte serre in de uitgangssituatie in dB(A)

Uit tabel 5.3.1 blijkt dat, uitgaande van het gestelde binnenniveau, voor alle immissiepunten in alle etmaalperioden aan de vigerende normstelling wordt voldaan.

Onderstaande tabel 5.3.2 geeft de maximaal toelaatbare binnenniveaus weer in de overdekte serre in de uitgangssituatie voor de dag- en avondperiode om aan de vigerende normstelling voor de omliggende geluidgevoelige bestemmingen te kunnen voldoen. Voor de dag- en avondperiode wordt ervan uitgegaan dat de dubbele deuren van de serre zijn geopend.

Etmaalperiode	Maximaal toelaatbaar binnenniveau
Dagperiode (07:00 – 19:00)	78 dB(A)
Avondperiode (19:00 – 23:00)	73 dB(A)
Nachtperiode (23:00 – 07:00)	≤ 80 dB(A) (met dubbele deuren gesloten)

Tabel 5.3.2 Toelaatbare binnenniveaus overdekte serre in de uitgangssituatie met geopende dubbele deuren

Voor de nachtperiode (met gesloten binnendeuren) wordt geadviseerd om het binnenniveau in de serre te beperken tot maximaal 80 dB(A), ref. spraakspectrum.

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in tabel 5.3.2 horen bij een restaurant waar mensen rustig met elkaar praten.

Onderstaande tabel 5.3.3 geeft de rekenresultaten weer van de maximale geluiddrukniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van schreeuwende mensen in de gevelopeningen van de overdekte serre. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage VI.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,max}$ in dB(A)								
			Berekend			Normstelling			Normoverschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	38	38	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	56	56	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	57	57	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	62	62	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	58	58	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	56	56	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	57	57	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	61	61	-	70	65	-	-	-	-

Tabel 5.3.3 Rekenresultaten maximale geluiddrukniveaus $L_{A,max}$ ten gevolge van schreeuwende mensen in de gevelopeningen van de overdekte serre

Uit bovenstaande tabel 5.3.3 blijkt dat voor alle immissiepunten voor de dag- en avondperiode voldaan wordt aan de gestelde normstelling voor de maximale geluidniveaus met betrekking tot schreeuwende mensen in de gevelopeningen van de overdekte serre.

Wanneer de geluidbelasting op de omgeving vanwege enkel en alleen de serre wordt bekeken dan zijn aanvullende akoestische maatregelen voor de serre niet noodzakelijk.

5.4. *Terras in de omsloten binnentuin*

Onderstaande tabel 5.4.1 geeft de rekenresultaten weer van de externe geluidoverdracht-berekening in de uitgangssituatie op basis van 50 mensen die tegelijkertijd praten op het terras in de omsloten binnentuin. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage VII.

Rekenpunt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) Berekend			Grens- of streefwaarde			Overschrijding		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	28	28	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	40	40	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	43	43	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	44	44	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	44	44	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	34	34	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	37	37	-	50	45	-	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	49	49	-	50	45	-	-	4	-

Tabel 5.4.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ terras in omsloten binnentuin in de uitgangssituatie in dB(A)

Uit tabel 5.4.1 blijkt dat voor één immissiepunt in de avondperiode niet aan de vigerende normstelling wordt voldaan. De normstelling wordt met 4 dB(A) overschreden.

Onderstaande tabel 5.4.2 geeft de rekenresultaten weer van de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van schreeuwende mensen die zich bevinden op het terras in de omsloten binnentuin. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage VIII.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	$L_{A,max}$ in dB(A) Berekend			Grens- of streefwaarde			Overschrijding		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	52	52	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	63	63	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	66	66	-	70	65	60	-	1	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	67	67	-	70	65	60	-	2	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	69	69	-	70	65	60	-	4	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	57	57	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	57	57	-	70	65	60	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	74	74	-	70	65	-	4	9	-

Tabel 5.4.2 Rekenresultaten $L_{A,max}$ ten gevolge van schreeuwende mensen op het terras in de omsloten binnentuin

Uit bovenstaande tabel 5.4.2 blijkt dat voor een aantal immissiepunten niet wordt voldaan aan de gestelde normstelling voor de maximale geluidniveaus. De normstelling wordt met maximaal 9 dB(A) overschreden gedurende de avondperiode.

Voor het gebruik van het terras in de omsloten binnentuin in de *dagperiode* worden geen akoestische maatregelen nodig geacht.

Om de berekende normoverschrijding van 4 dB(A) in de avondperiode ter plaatse van de zijgevel van het onderwijsgebouw teniet te doen (zie tabel 5.4.1) kan gedacht worden om het terrasgedeelte ter plaatse van de zuidgevel van Slot Oostende niet te gebruiken. Wanneer het toetsingskader ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw zou komen te vervallen dan kan dit terrasgedeelte in de avondperiode in gebruik blijven.

Onderstaande tabel 5.4.3 geeft de rekenresultaten weer van de externe geluidoverdracht-berekening op basis van 50 mensen die tegelijkertijd praten op het terras in de omsloten binnentuin, waarbij het terras ter plaatse van de zuidgevel van Slot Oostende niet in gebruik is gedurende de avondperiode.

Rekenpunt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) Berekend			Grens- of streefwaarde			Overschrijding		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	28	28	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	40	40	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	43	43	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	44	44	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	44	44	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	34	34	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	37	36	-	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	49	42	-	50	45	-	-	-	-

Tabel 5.4.3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ terras in omsloten binnentuin in de uitgangssituatie in dB(A), waarbij het terras ter plaatse van de zuidgevel van Slot Oostende niet in gebruik is tijdens de avondperiode.

Daarnaast wordt geadviseerd om geluidbeleid op te stellen voor het gehele terras. Dit beleid dient als doel te hebben om de geluiduitstraling vanuit de binnentuin naar de omgeving zoveel als mogelijk te beperken. Gasten dienen er bijvoorbeeld op gewezen te worden dat in de buitentuin niet geschreeuwd mag worden. Wanneer gasten op het terras in de omsloten binnentuin rustig met elkaar praten, dan zal voldaan kunnen worden aan de vigerende normstelling met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluiddrukniveaus. Daarnaast is de verwachting dat in die situatie eventueel optredende geluidhinder voor de directe woonomgeving tot een acceptabel minimum wordt beperkt.

Additionele bouwkundige akoestische maatregelen rondom de binnentuin zijn ons inziens niet realistisch en/of mogelijk en worden derhalve niet geadviseerd.

5.5. *Dakterras nabij de feestzaal*

Onderstaande tabel 5.5.1 geeft de rekenresultaten weer van de externe geluidoverdracht-berekening in de uitgangssituatie op basis van 7 mensen die tegelijkertijd praten op het dakterras nabij de feestzaal. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage IX.

Rekenpunt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) Berekend Dag	Avond	Nacht	Grens- of streefwaarde Dag	Avond	Nacht	Overschrijding Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	6	6	6	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	25	25	25	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	26	26	26	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	29	29	29	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	33	33	33	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	34	34	34	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	38	38	38	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	35	35	35	50	45	40	-	-	-

Tabel 5.5.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ dakterras nabij feestzaal in de uitgangssituatie in dB(A)

Uit tabel 5.5.1 blijkt dat voor alle immissiepunten in alle etmaalperioden aan de vigerende normstelling wordt voldaan.

Onderstaande tabel 5.5.2 geeft de rekenresultaten weer van de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van schreeuwende mensen die zich bevinden op het dakterras nabij de feestzaal. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage X.

Rekenpunt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	$L_{A,max}$ in dB(A) Berekend Dag	Avond	Nacht	Grens- of streefwaarde Dag	Avond	Nacht	Overschrijding Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	35	35	35	70	65	60	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	52	52	52	70	65	60	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	53	53	53	70	65	60	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	57	57	57	70	65	60	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	60	60	60	70	65	60	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	61	61	61	70	65	60	-	-	1
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	66	66	66	70	65	60	-	1	6
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	65	65	65	70	65	-	-	-	-

Tabel 5.5.2 Rekenresultaten $L_{A,max}$ ten gevolge van schreeuwende mensen op het dakterras nabij de feestzaal

Uit bovenstaande tabel 5.5.2 blijkt dat voor twee immissiepunten voor de maatgevende nachtperiode niet wordt voldaan aan de gestelde normstelling voor de maximale geluidniveaus. De normstelling wordt met maximaal 6 dB(A) overschreden.

Voor het gebruik van het dakterras in de *dagperiode* worden geen akoestische maatregelen nodig geacht.

Voor het gebruik van het dakterras in de *avondperiode* wordt geadviseerd om geluidbeleid op te stellen. Dit beleid dient als doel te hebben om de geluiduitstraling vanuit de binnentuin naar de omgeving zoveel als mogelijk te beperken. Gasten dienen er bijvoorbeeld op gewezen te worden dat op het dakterras niet geschreeuwd mag worden. Wanneer gasten op het dakterras in de avondperiode rustig met elkaar praten, dan zal voldaan kunnen worden aan de vigerende normstelling met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluiddrukniveaus. Daarnaast is de verwachting dat in die situatie eventueel optredende geluidhinder voor de directe woonomgeving tot een acceptabel minimum worden beperkt.

Voor de *nachtperiode* wordt geadviseerd om geen gebruik te maken van het dakterras nabij de feestzaal. De kans op geluidhinder voor de directe woonomgeving vanwege mensen die schreeuwen op het dakterras is ons inziens te groot.

Additionele bouwkundige akoestische maatregelen rondom het dakterras worden niet geadviseerd.

6. Akoestische maatregelen

6.1. *De ridderzaal*

Om de maximaal toelaatbare binnenniveaus van de ridderzaal te verruimen zal gedacht moeten worden aan een akoestische maatregel.

De volgende maatregel wordt geadviseerd:

- De beglazing in de voorgevel uitvoeren als akoestische beglazing met een geluidisolatie van $R_{A,pop}$ = 45 dB(A). Gedacht kan worden aan akoestische beglazing van de firma Saint-Gobain, type SGG Climalit Silence 52/50 AST of akoestisch vergelijkbaar;
- Voor álle binnendeuren in de ridderzaal wordt geadviseerd om geluidwerende binnendeuren toe te passen met een minimale R_w waarde van 42 dB(A). Gedacht kan worden aan geluidwerende binnendeuren van de firma Westag, type SK37-1-65 (enkel) of SK37-2-65 (dubbel), dikte 67 mm, dubbele sponning en mechanische valdorpel of akoestisch vergelijkbaar.

6.2. *De feestzaal*

Om de maximaal toelaatbare binnenniveaus van de feestzaal te verruimen zal gedacht moeten worden aan akoestische maatregelen.

De volgende maatregelen worden geadviseerd:

- Het hellende dak van de feestzaal uitvoeren als een geluidwerende dakconstructie met een geluidisolatie van $R_{A,pop}$ = 52 dB(A). Gedacht kan worden aan gordingen met een kierdicht dakbeschot met daarop Akoestiroof SW180 ontkoppelingselementen met een dikte van 208 mm van de firma Akoestikon (zie ook bijlage XV);
- De beglazing in de voorgevel uitvoeren als akoestische beglazing met een geluidisolatie van $R_{A,pop}$ = 45 dB(A). Gedacht kan worden aan akoestische beglazing van de firma Saint-Gobain, type SGG Climalit Silence 52/50 AST of akoestisch vergelijkbaar;
- De dubbele deur naar het dakterras dient aan de binnen- of buitenzijde voorzien te worden van een portaal / deursluis. Het portaal / de deursluis dient een minimale geluidwering te hebben van 20 dB(A). Geadviseerd wordt om ten minste gebruik te maken van standaard deuren met een enkele kierdichting, een mechanische valdorpel, deurdrangers en enkel glas met een dikte van 6 mm;
- Het buitenluchtrooster in de technische ruimte uitvoeren als een geluidgedempt ventilatierooster met een minimale geluidwering van $R_{A,pop}$ = 15 dB(A). Gedacht kan worden aan een buitenluchtrooster van de firma Alara-Lukagro, type AL-R 300V of akoestisch vergelijkbaar;

- Geadviseerd wordt om de gehele feestzaal te voorzien van een tussenvloer / zolder-vloer, met een hoogte van ca. 4,3 m. Geadviseerd wordt om deze vloer op te uit te voeren als een houten vloer met aan de bovenzijde een Lewis zwaluwstaartvloer, afgewerkt met 60 mm grindbeton;
- Geadviseerd wordt om de technische ruimte en de rest van de zolderverdieping te scheiden (compartimenteren) door middel van een binnenwand met een minimale geluidwering van R_A = 40 dB(A). Gedacht kan worden aan een buigslappe spouwconstructie met een spouw van ca. 150 mm met minimaal 120 mm minerale wol in de spouw. De stijlen in de wand dienen gescheiden te zijn. De massa van de spouwconstructie bedraagt ca. 55 kg/m^2;
- Voor álle binnendeuren in de feestzaal wordt geadviseerd om geluidwerende binnendeuren toe te passen met een minimale R_w waarde van 42 dB(A). Gedacht kan worden aan geluidwerende binnendeuren van de firma Westag, type SK37-1-65 (enkel) of SK37-2-65 (dubbel), dikte 67 mm, dubbele sponning en mechanische valdorpel of akoestisch vergelijkbaar.

7. Rekenresultaten geluidbelasting gesaneerde situatie

7.1. *De ridderzaal*

Onderstaande tabel 7.1.1 geeft de rekenresultaten weer van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) van de externe geluidoverdracht berekening voor de ridderzaal in de gesaneerde situatie op basis van een binnenniveau van 95 dB(A), ref. popmuziekspectrum. De rekenresultaten en de deelbijdragen zijn tevens opgenomen in bijlage XII.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
			Berekend			Normstelling			Normoverschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	16	16	16	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	19	19	19	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	20	20	20	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	21	21	21	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	21	21	21	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	19	19	19	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	31	31	31	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	45	45	45	50	45	-	-	-	-

Tabel 7.1.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ ridderzaal in de gesaneerde situatie in dB(A), incl. muziekcorrectie

Uit tabel 7.1.1 blijkt dat de ridderzaal in de gesaneerde situatie voor alle immissiepunten en voor alle etmaalperioden, uitgaande van het gestelde binnenniveau van 95 dB(A), voldoet aan de vigerende normstelling.

Onderstaande tabel 7.1.2 geeft de maximaal toelaatbare binnenniveaus weer in de ridderzaal om aan de vigerende normstelling voor de omliggende geluidgevoelige bestemmingen te kunnen voldoen, rekening houdend met de gesaneerde situatie.

Etmaalperiode	Maximaal toelaatbaar binnenniveau
Dagperiode (07:00 – 19:00)	100 dB(A)
Avondperiode (19:00 – 23:00)	95 dB(A)
Nachtperiode (23:00 – 07:00)	104 dB(A)

Tabel 7.1.2 Toelaatbare binnenniveaus in de ridderzaal in de gesaneerde situatie

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in tabel 7.1.2 horen bij een feestzaal voor bruiloften en partijen[7].

[7] Bron: *"Horecalawaai de baas"*, SBR, augustus 2008.

7.2. *De feestzaal*

Onderstaande tabel 7.2.1 geeft de rekenresultaten weer van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) van de externe geluidoverdracht berekening voor de feestzaal in de gesaneerde situatie op basis van een binnenniveau van 95 dB(A), ref. popmuziekspectrum. De rekenresultaten en de deelbijdragen zijn tevens opgenomen in bijlage XIII.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
			Berekend			Grens- of streefwaarde			Overschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	26	26	26	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	35	35	35	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	35	35	35	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	35	35	35	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	36	36	36	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	31	31	31	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	38	38	38	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	45	45	45	50	45	-	-	-	-

Tabel 7.2.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ feestzaal in de gesaneerde situatie in dB(A), incl. muziekcorrectie

Uit tabel 7.2.1 blijkt dat voor de feestzaal in de gesaneerde situatie een residu overschrijding overblijft van 1 dB(A) voor de nachtperiode, uitgaande van het gestelde binnenniveau van 95 dB(A).

Onderstaande tabel 7.2.2 geeft de maximaal toelaatbare binnenniveaus weer in de feestzaal om aan de vigerende normstelling voor de omliggende geluidgevoelige bestemmingen te kunnen voldoen, rekening houdend met de gesaneerde situatie.

Etmaalperiode	Maximaal toelaatbaar binnenniveau
Dagperiode (07:00 – 19:00)	100 dB(A)
Avondperiode (19:00 – 23:00)	95 dB(A)
Nachtperiode (23:00 – 07:00)	97 dB(A)

Tabel 7.2.2 Toelaatbare binnenniveaus in de feestzaal in de gesaneerde situatie

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in tabel 7.2.2 horen bij een feestzaal voor bruiloften en partijen[8].

[8] Bron: *"Horecalawaai de baas"*, SBR, augustus 2008.

8. Rekenresultaten gecumuleerde gesaneerde situatie

Onderstaande tabel 8.1.1 geeft de gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) weer in de *gesaneerde situatie* van alle onderzoeksruimten tezamen. De rekenresultaten en de deelbijdragen zijn tevens opgenomen in bijlage XIV.

In de gecumuleerde gesaneerde situatie is de deelbijdrage van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de ridderzaal en de feestzaal verwaarloosbaar (zie bijlage XIV). In de gesaneerde situatie zal muziekgeluid vanuit de ridderzaal en de feestzaal op de omgeving niet meer waarneembaar zijn[9]. In de rekenresultaten in onderstaande tabel is derhalve geen rekening gehouden met de muziekcorrectie van 10 dB.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
			Berekend			Normstelling			Normoverschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	29	29	13	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	42	42	26	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	44	44	27	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	46	46	30	50	45	40	-	1	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	46	46	33	50	45	40	-	1	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	39	39	34	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	42	42	39	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	50	46	40	50	45	-	-	1	-

Tabel 8.1.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ van de gecumuleerde gesaneerde situatie

Uit tabel 8.1.1 blijkt dat in de gecumuleerde gesaneerde situatie sprake is van een residu normoverschrijding van 1 dB(A). Om deze normoverschrijding teniet te doen kan gedacht worden om de deuren van de serre in de avondperiode te sluiten.

[9] Rekening houdend met de bouwkundige akoestische maatregelen uit hoofdstuk 6 en de maximaal toelaatbare binnenniveaus voor de ridderzaal en feestzaal uit hoofdstuk 7.

Onderstaande tabel 8.1.2 geeft de gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) weer in de *gesaneerde situatie* van alle onderzoeksruimten tezamen, waarbij de deuren van de serre in de avondperiode zijn gesloten.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
			Berekend			Grens- of streefwaarde			Overschrijding		
		[m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,0	29	28	13	50	45	40	-	-	-
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,0	42	41	26	50	45	40	-	-	-
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,0	44	44	27	50	45	40	-	-	-
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,0	46	45	30	50	45	40	-	-	-
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,0	46	45	33	50	45	40	-	-	-
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,0	39	37	34	50	45	40	-	-	-
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,0	42	40	39	50	45	40	-	-	-
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,0	50	44	40	50	45	-	-	-	-

Tabel 8.1.2 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ van de gecumuleerde gesaneerde situatie waarbij de deuren van de serre in de avondperiode zijn gesloten

Uit bovenstaande tabel blijkt dat dan op alle immissiepunten in de omgeving en voor alle etmaalperioden wordt voldaan aan de vigerende normstelling.

9. Conclusies en aanbevelingen

9.1. *Hoofdconclusies voor de afzonderlijke onderzoeksruimten*

In onderhavig akoestisch onderzoek is de geluidbelasting op de omgeving onderzocht voor vijf verschillende onderzoeksruimten van Slot Oostende te Goes.

Het gaat hierbij om de volgende ruimten:

1. De ridderzaal;
2. De feestzaal;
3. De overdekte serre bij restaurant 2;
4. Het terras in de omsloten binnentuin;
5. Het dakterras nabij de feestzaal.

Op basis van de uitgevoerde geluidberekeningen worden de volgende hoofdconclusies getrokken voor de verschillende onderzoeksruimten:

A. De ridderzaal

De berekende maximaal toelaatbare binnenniveaus in de ridderzaal in de uitgangssituatie horen bij een café met muziek. Deze ruimte is in de uitgangssituatie voor de avond- en nachtperiode niet geschikt om hier feesten en partijen te organiseren met mechanisch versterkte muziek, zonder de vigerende normstelling op de directe woonomgeving te overschrijden.

Om de maximaal toelaatbare binnenniveaus in deze ruimte te verruimen zal gedacht moeten worden aan het toepassen van zware bouwkundige akoestische maatregelen. Hoofdstuk 6 gaat hier dieper op in.

De maximaal toelaatbare binnenniveaus van de ridderzaal in de gesaneerde situatie horen bij een feestzaal voor bruiloften en partijen. Het maximaal toelaatbaar binnennvan de gesaneerde ridderzaal bedraagt voor de nachtperiode 104 dB(A), ref. popmuziekspectrum.

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in de ridderzaal worden voor de dag- en avondperiode bepaald door het onderwijsgebouw op Singelstraat 7. Tijdens de nachtperiode is het onderwijsgebouw niet geopend dus geldt in deze etmaalperiode hier geen normstelling. In de nachtperiode wordt het maximaal toelaatbaar binnenniveau in de ridderzaal daarom bepaald door de directe woonomgeving.

Wanneer het toetsingskader ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw zou komen te vervallen dan kan het maximaal toelaatbaar binnenniveau in de ridderzaal verder worden verruimd naar 114 en 109 dB(A) ref. popmuziek voor respectievelijk de dag- en avondperiode.

In de situatie waarbij het toetsingskader ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw zou komen te vervallen, zijn de maximaal toelaatbare binnenniveaus in de ridderzaal in de gesaneerde situatie ons inziens voldoende voor het laten optreden van een DJ of het organiseren van LIVE optredens.

B. De feestzaal

De berekende maximaal toelaatbare binnenniveaus in de feestzaal in de uitgangssituatie horen bij een rustig bruin café. Deze ruimte is in de uitgangssituatie niet geschikt om hier feesten en partijen te organiseren met mechanisch versterkte muziek, zonder de vigerende normstelling op de directe woonomgeving te overschrijden.

Om de maximaal toelaatbare binnenniveaus in deze ruimte te verruimen zal gedacht moeten worden aan het toepassen van zware bouwkundige akoestische maatregelen. Hoofdstuk 6 gaat hier dieper op in.

De maximaal toelaatbare binnenniveaus van de feestzaal in de gesaneerde situatie horen bij een feestzaal voor bruiloften en partijen. Het maximaal toelaatbaar binnenniveau van de gesaneerde ridderzaal bedraagt voor de nachtperiode 97 dB(A), ref. popmuziekspectrum.

De maximaal toelaatbare binnenniveaus in de feestzaal worden voor de dag- en avondperiode bepaald door het onderwijsgebouw op Singelstraat 7. Tijdens de nachtperiode is het onderwijsgebouw niet geopend, dus geldt in deze etmaalperiode hier geen normstelling. In de nachtperiode wordt het maximaal toelaatbaar binnenniveau in de feestzaal daarom bepaald door de directe woonomgeving.

Wanneer het toetsingskader ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw zou komen te vervallen, dan kan het maximaal toelaatbaar binnenniveau in de ridderzaal verder worden verruimd naar 107 en 102 dB(A) ref. popmuziek voor respectievelijk de dag- en avondperiode.

In de situatie waarbij het toetsingskader ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw zou komen te vervallen zijn de maximaal toelaatbare binnenniveaus in de feestzaal in de gesaneerde situatie ons inziens voldoende voor het laten optreden van een DJ.

Het organiseren van LIVE optredens in de gesaneerde feestzaal is mogelijk waarbij de dag- en avondperioden de meest geschikte perioden voor dergelijke activiteiten zijn. In de nachtperiode zal het maximaal toelaatbaar binnenniveau van 97 dB(A) ref. popmuziek in het diffuse veld van de zaal gerespecteerd moeten worden.

“Zware” LIVE activiteiten zoals een mechanisch versterkte blues-, rock of popband zijn ons inziens voor de nachtperiode in de gesaneerde feestzaal niet goed mogelijk. “Lichtere” LIVE activiteiten zoals een zangeres met een microfoon begeleid door een keyboard, een pianist, een onversterkt jazz combo, o.i.d. zijn in de gesaneerde feestzaal in de nachtperiode beter mogelijk.

De exploitant van de inrichting wordt geadviseerd om de feestzaal te voorzien van een geluiddrukmeter met een display. Op deze manier kan het binnenniveau in de feestzaal worden gecontroleerd. Indien nodig kan door de exploitant worden bijgestuurd, zodanig dat het binnenniveau in de feestazaal aansluit bij de maximaal toelaatbare binnenniveaus van de feestzaal in de gesaneerde situatie.



Figuur 9.1: Voorbeeld display van een geluiddrukmeter

C. De serre bij restaurant 2

Wanneer de geluidbelasting op de omgeving vanwege enkel en alleen de serre wordt bekeken dan zijn aanvullende akoestische maatregelen voor de serre niet noodzakelijk.

D. Het terras in de omsloten binnentuin

Voor het gebruik van het terras in de omsloten binnentuin in de *dagperiode* worden geen akoestische maatregelen nodig geacht.

Om de berekende normoverschrijding van 4 dB(A) in de avondperiode ter plaatse van de zjgevel van het onderwijsgebouw teniet te doen (zie tabel 5.4.1 in hoofdstuk 5) kan gedacht worden om het terrasgedeelte ter plaatse van de zuidgevel van Slot Oostende niet te gebruiken. Wanneer het toetsingskader ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw zou komen te vervallen dan kan dit terrasgedeelte in de avondperiode in gebruik blijven.

Daarnaast wordt geadviseerd om geluidbeleid op te stellen voor het gehele terras. Dit beleid dient als doel te hebben om de geluiduitstraling vanuit de binnentuin naar de omgeving zoveel als mogelijk te beperken. Gasten dienen er bijvoorbeeld op gewezen te worden dat in de buitentuin niet geschreeuwd mag worden. Wanneer gasten op het terras in de omsloten binnentuin rustig met elkaar praten, dan zal voldaan kunnen worden aan de vigerende normstelling met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluiddrukniveaus. Daarnaast is de verwachting dat in die situatie eventueel optredende geluidhinder voor de directe woonomgeving tot een acceptabel minimum worden beperkt.

Additionele bouwkundige akoestische maatregelen rondom de binnentuin zijn ons inziens niet realistisch en/of mogelijk en worden derhalve niet geadviseerd.

E. Het dakterras bij de feestzaal

Voor het gebruik van het dakterras in de *dagperiode* worden geen akoestische maatregelen nodig geacht.

Voor het gebruik van het dakterras in de *avondperiode* wordt geadviseerd om geluidbeleid op te stellen. Dit beleid dient als doel te hebben om de geluiduitstraling vanuit de binnentuin naar de omgeving zoveel als mogelijk te beperken. Gasten dienen er bijvoorbeeld op gewezen te worden dat op het dakterras niet geschreeuwd mag worden. Wanneer gasten op het dakterras in de avondperiode rustig met elkaar praten, dan zal voldaan kunnen worden aan de vigerende normstelling met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluiddrukniveaus. Daarnaast is de verwachting dat in die situatie eventueel optredende geluidhinder voor de directe woonomgeving tot een acceptabel minimum worden beperkt.

Voor de *nachtperiode* wordt geadviseerd om geen gebruik te maken van het dakterras nabij de feestzaal. De kans op geluidhinder voor de directe woonomgeving vanwege mensen die schreeuwen op het dakterras is ons inziens te groot.

Additionele bouwkundige akoestische maatregelen rondom het dakterras worden vooralsnog niet geadviseerd.

9.2. *Gebouw met onderwijsfunctie (Singelstraat 7)*

Uit dit onderzoek blijkt dat het gebouw met onderwijsfunctie gelegen aan Singelstraat 7 voor de dag- en avondperiode leidt tot een beperking van de gebruiksmogelijkheden van verschillende onderzoeksruimten van Slot Oostende (waaronder de ridderzaal, feestzaal en het terras in de omsloten binnentuin).

Wanneer het toetsingskader zou komen te vervallen op de gevels van dit onderwijsgebouw dan zullen de exploitatiemogelijkheden van de bedoelde onderzoeksruimten van de horecainrichting significant toenemen.

Gedacht zou kunnen worden om de ramen in de zijgevel van het onderwijsgebouw te voorzien van vast akoestisch glas met een minimale geluidwering van $R_{A,pop}$ = 30 dB(A). Het gebruik van vaste beglazing zorgt ervoor dat er een dove gevel ontstaat. Het gebruik van akoestische beglazing zorgt ervoor dat het huidige binneniveau in het onderwijsgebouw gewaarborgd blijft.

Op basis van bovenstaande wordt het bevoegd gezag in overweging gegeven om het toetingskader ter plaatse van de zijgevel van het onderwijsgebouw te laten vervallen.

9.3. *Gecumuleerde gesaneerde situatie*

De gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) voor de gehele inrichting in de gesaneerde situatie zijn berekend in hoofdstuk 8.

Uit de berekeningen in hoofdstuk 8 blijkt dat wanneer de deuren van de serre in de avondperiode gesloten zijn, voor alle immissiepunten in de omgeving en voor alle etmaalperioden voldaan wordt aan de vigerende normstelling.

9.4. *Ontheffing van hogere toelaatbare binnenniveaus*

Conform artikel 2.21 van het Activiteitenbesluit kan er voor festiviteiten (bijvoorbeeld: LIVE optredens) in een inrichting ontheffing worden aangevraagd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in twee typen: collectieve festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen en individuele festiviteiten. Het aantal keren dat een inrichting een individuele festiviteit mag organiseren moet in een gemeentelijke verordening worden vastgelegd, maar mag op basis van artikel 2.21, lid 1 onder b niet meer dan 12 keer per jaar plaatsvinden.

9.5. *Geluid vanwege gebouwinstallaties*

Op het moment van schrijven van dit onderzoek is onduidelijk welke gebouwinstallaties precies toegepast gaan worden (merk, type, etc). Het doorrekenen van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de gebouwinstallaties kan derhalve op dit moment nog niet worden uitgevoerd. Ook het verstrekken van eventueel benodigde akoestische maatwerkadviezen voor de verschillende gebouwinstallaties is op dit moment dus nog niet mogelijk.

De gebouwinstallaties dienen een zodanige geluiduitstraling te hebben dat de deelbijdrage van deze apparaten op de totale geluidbelasting naar de omgeving verwaarloosbaar klein is (standaard is een verschil van ca. 10 dB(A) voldoende).

De genoemde werkzaamheden dienen in een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd.

9.6. *Geadviseerde vervolgaanpak*

De in dit onderzoek geadviseerde akoestische maatregelen voor met name de feestzaal zijn zodanig fors dat akoestische begeleiding sterk wordt geadviseerd.

De volgende advieswerkzaamheden worden geadviseerd:

- Nadere uitwerking van de geadviseerde voorzieningen in overleg met de opdrachtgever, aannemer en installateur;
- Tussentijdse controlemetingen tijdens de bouw. Met name het tussentijds controleren van de geluiduitstraling van de feestzaal is ons inziens erg belangrijk;
- Controlemetingen vlak voor oplevering van het project (eindcontrole).

9.7. *Algemene opmerking*

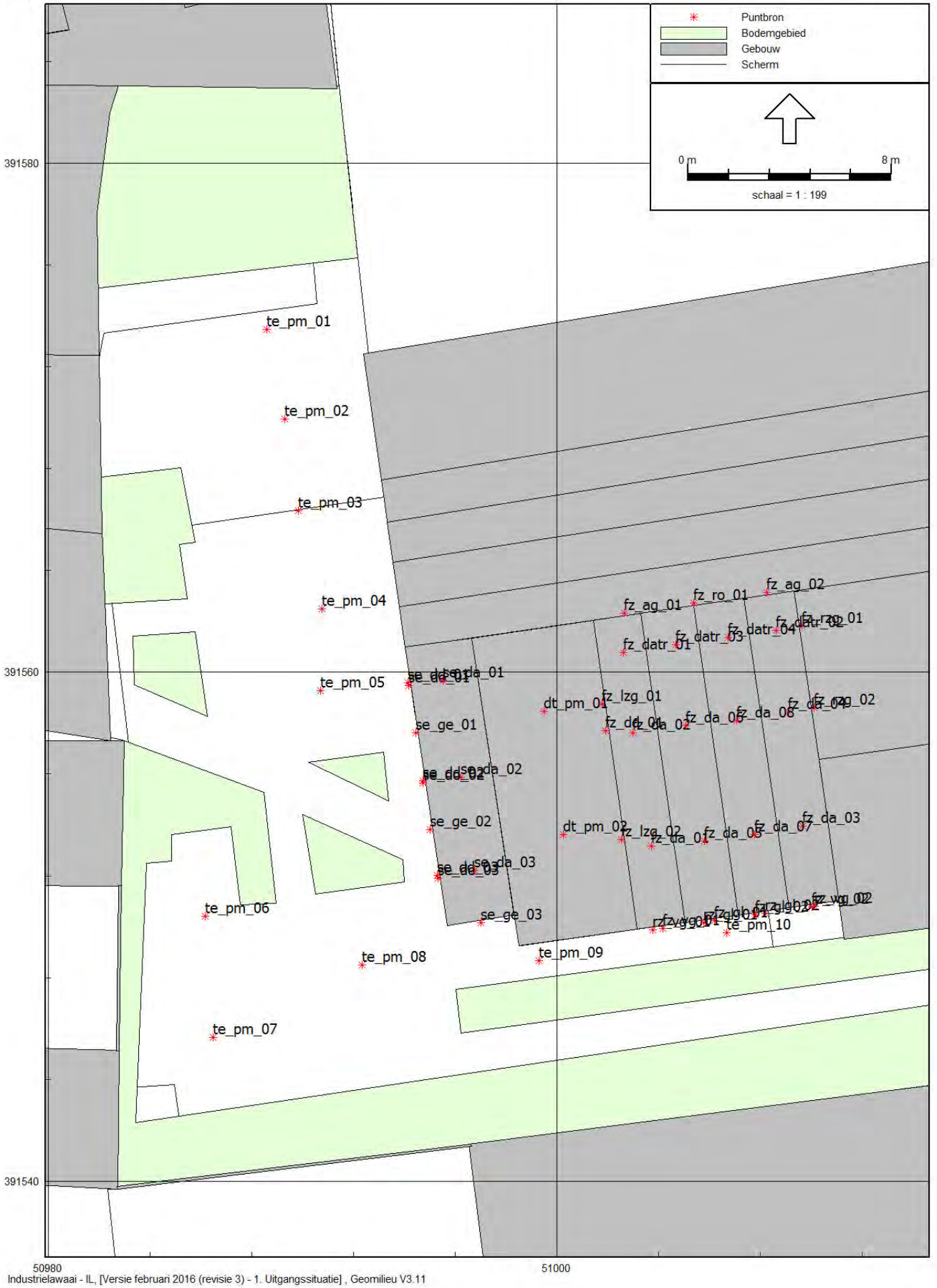
Bij het voortbrengen van mechanisch versterkte muziek in de ridderzaal en de feestzaal, dienen de ramen en (binnen)deuren van deze ruimten te zijn gesloten. De bedoelde deuren mogen dan slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en/of goederen.

Figuren



Industrielawaai - IL, [Versie februari 2016 (revisie 2) - 1. Uitgangssituatie] , Geomilieu V3.11

Figuur 1: Objecten



Figuur 2: equivalente geluidbronnen



Figuur 3: piekbronnen



Figuur 4: Immissiepunten

Bijlage I-a t/m I-e

Bijlage I-a
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Ridderzaal
Bronnaam:	Voorgevel
Bronnummer:	rz_vg_01 t/m rz_vg_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **31,3** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
1521	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	44,2	50,2	53,2	58,2	63,2	67,2	73,2	57,8
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	38,8	45,8	47,8	45,8	41,8	36,8	26,8	**52,1**

*Bron: gevel, Steenachtige wand 1150 kg/m2, Ra,pop: 58dB(A), Ra,house: 53 dB(A)

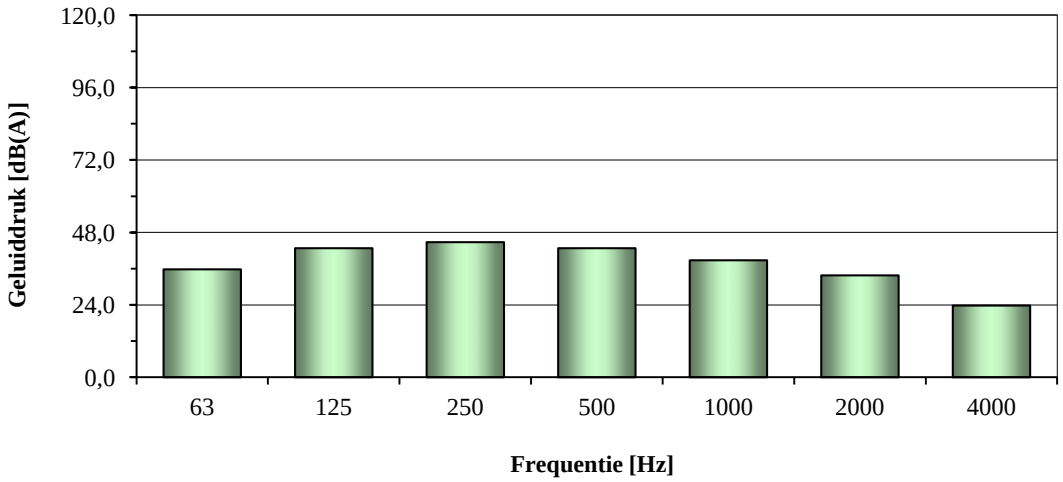
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**35,8**	**42,8**	**44,8**	**42,8**	**38,8**	**33,8**	**23,8**	**49,1**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-a
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Ridderzaal
Bronnaam:	Beglazing
Bronnummer:	rz_gl_01 t/m rz_gl_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **9,8** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
158	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	16,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	39,0	27,3
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	61,9	68,9	75,9	67,9	61,9	59,9	55,9	**77,6**

*Bron: glas, 4/16/6 mm, Ra,pop: 27dB(A), Ra,house: 24 dB(A)

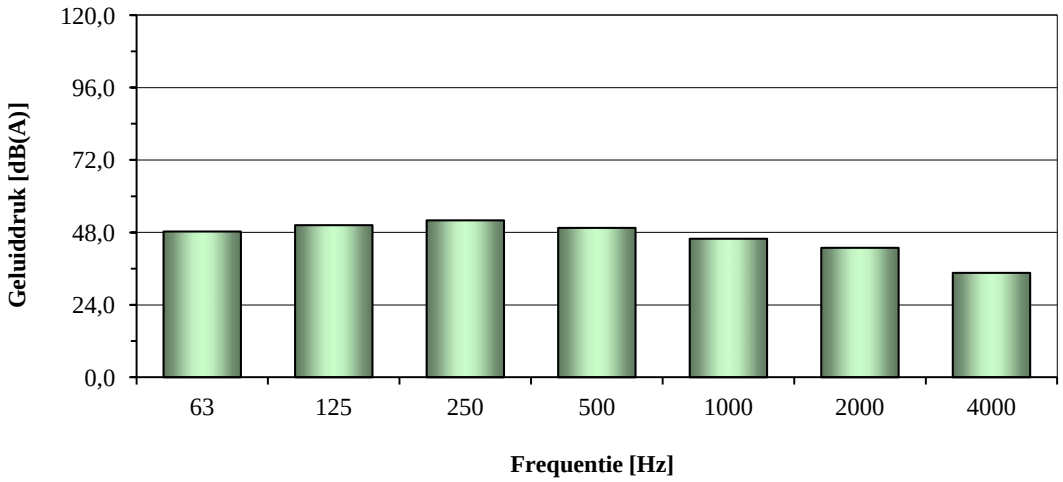
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Aangepaste isolatie (R)**		26,6	37,5	40,9	46,4	51,0	53,0	57,3	45,0
Lw herberekend	**2**	51,3	53,4	55,0	52,5	48,9	45,9	37,6	59,9
Vereiste totale isolatie		26,6	37,5	40,9	46,4	51,0	53,0	57,3	

**Bron: glas, SGG Climalit Silence 52/50 AST, Ra,pop: 45dB(A), Ra,house: 38 dB(A)

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**48,3**	**50,4**	**52,0**	**49,5**	**45,9**	**42,9**	**34,6**	**56,9**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Voorgevel
Bronnummer:	fz_vg_01 t/m fz_vg_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **26,1** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
851	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	37,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	72,0	53,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	45,2	52,2	50,2	46,2	42,2	37,2	27,2	**55,6**

*Bron: wand, Steen. spouwmuur 600 kg/m2, Ra,pop: 54dB(A), Ra,house: 47 dB(A)

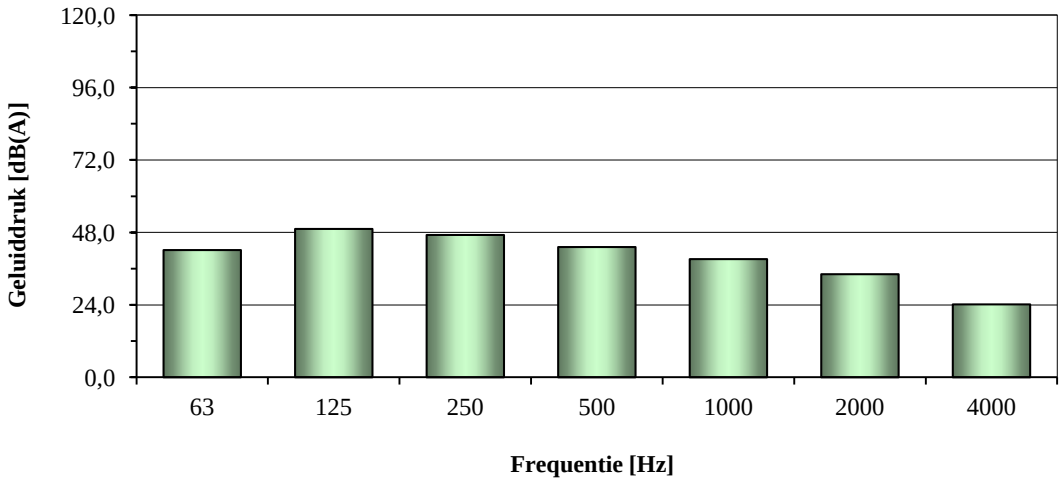
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**42,2**	**49,2**	**47,2**	**43,2**	**39,2**	**34,2**	**24,2**	**52,6**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Achtergevel
Bronnummer:	fz_ag_01 t/m fz_ag_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **26,1** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
851	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	37,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	72,0	53,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	45,2	52,2	50,2	46,2	42,2	37,2	27,2	**55,6**

*Bron: wand, Steen. spouwmuur 600 kg/m2, Ra,pop: 54dB(A), Ra,house: 47 dB(A)

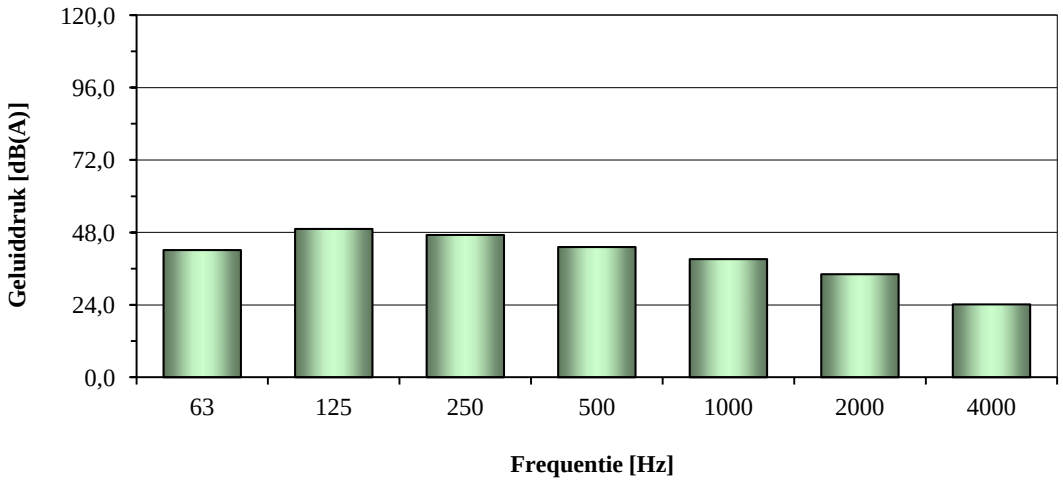
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**42,2**	**49,2**	**47,2**	**43,2**	**39,2**	**34,2**	**24,2**	**52,6**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Linker zijgevel
Bronnummer:	fz_lzg_01 t/m fz_lzg_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **27,0** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
851	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	37,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	72,0	53,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	45,3	52,3	50,3	46,3	42,3	37,3	27,3	**55,8**

*Bron: wand, Steen. spouwmuur 600 kg/m2, Ra,pop: 54dB(A), Ra,house: 47 dB(A)

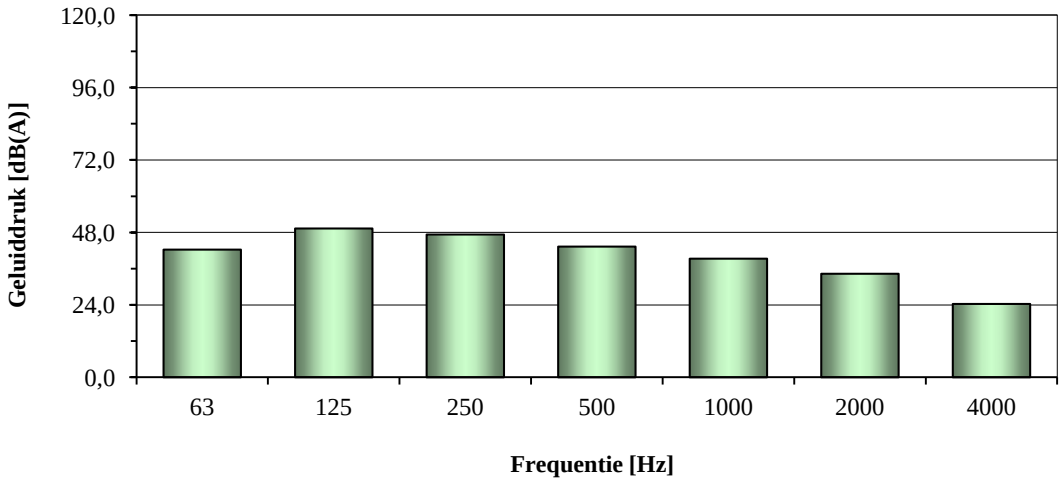
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**42,3**	**49,3**	**47,3**	**43,3**	**39,3**	**34,3**	**24,3**	**52,8**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Rechter zijgevel
Bronnummer:	fz_rzg_01 t/m fz_rzg_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **13,1** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
851	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	37,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	72,0	53,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	42,2	49,2	47,2	43,2	39,2	34,2	24,2	**52,6**

*Bron: wand, Steen. spouwmuur 600 kg/m2, Ra,pop: 54dB(A), Ra,house: 47 dB(A)

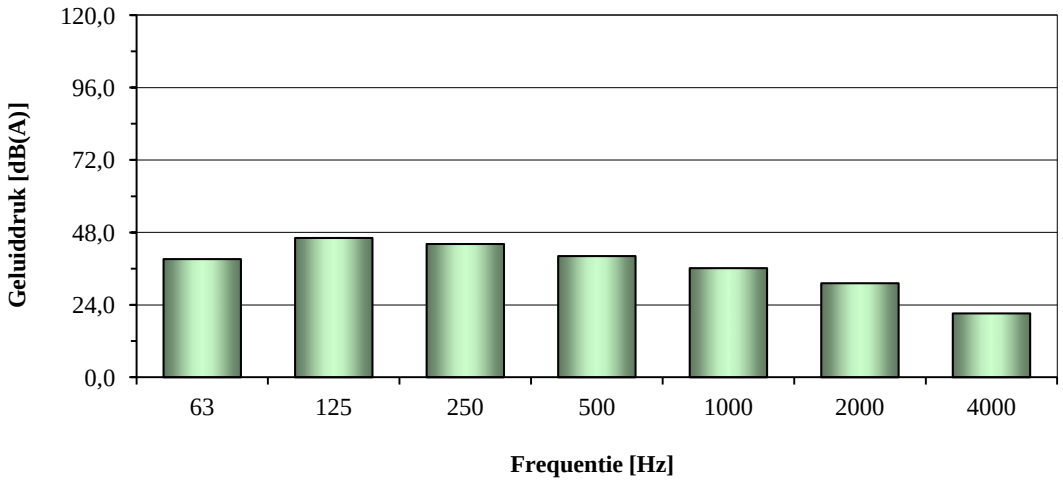
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**39,2**	**46,2**	**44,2**	**40,2**	**36,2**	**31,2**	**21,2**	**49,6**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Beglazing
Bronnummer:	fz_gl_01 t/m fz_gl_02

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **7,0** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
158	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	16,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	39,0	27,3
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	60,5	67,5	74,5	66,5	60,5	58,5	54,5	**76,1**

*Bron: glas, 4/16/6 mm, Ra,pop: 27dB(A), Ra,house: 24 dB(A)

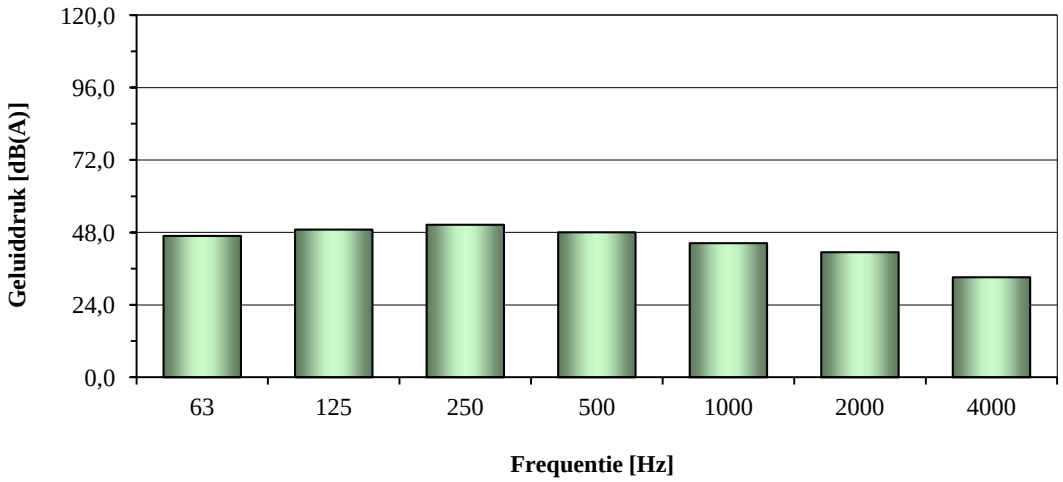
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Aangepaste isolatie (R)**		26,6	37,5	40,9	46,4	51,0	53,0	57,3	45,0
Lw herberekend	**2**	49,9	52,0	53,6	51,1	47,5	44,5	36,2	58,4
Vereiste totale isolatie		26,6	37,5	40,9	46,4	51,0	53,0	57,3	

**Bron: glas, SGG Climalit Silence 52/50 AST, Ra,pop: 45dB(A), Ra,house: 38 dB(A)

Vlak verdeeld in n bronnen: 2

Lw per deelbron in het vlak	**46,8**	**48,9**	**50,5**	**48,0**	**44,4**	**41,4**	**33,1**	**55,4**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Dubbele deur feestzaal
Bronnummer:	fz_dd_01

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **4,1** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
158	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	16,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	39,0	27,3
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	58,2	65,2	72,2	64,2	58,2	56,2	52,2	**73,9**

*Bron: glas, 4/16/6 mm, Ra,pop: 27dB(A), Ra,house: 24 dB(A)

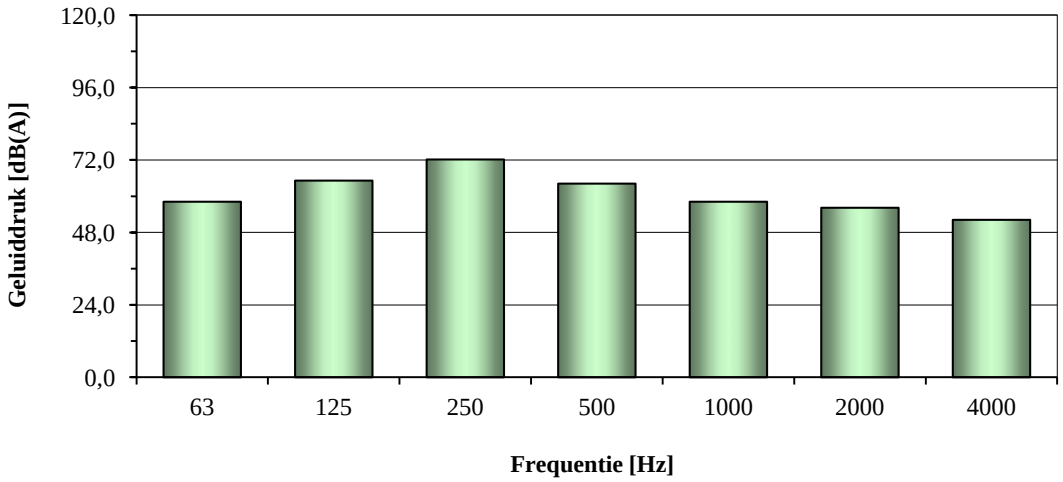
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 1

Lw per deelbron in het vlak	**58,2**	**65,2**	**72,2**	**64,2**	**58,2**	**56,2**	**52,2**	**73,9**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Hellend dak
Bronnummer:	fz_da_01 t/m fz_da_08

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **115,2** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
47	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	11,0	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	53,0	27,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	77,6	84,6	83,6	77,6	69,6	62,6	52,6	**88,1**

*Bron: dak, DH6a:Zelfdr.doosconstr.+ wol-isolatie, Ra,pop: 28dB(A), Ra,house: 21 dB(A)

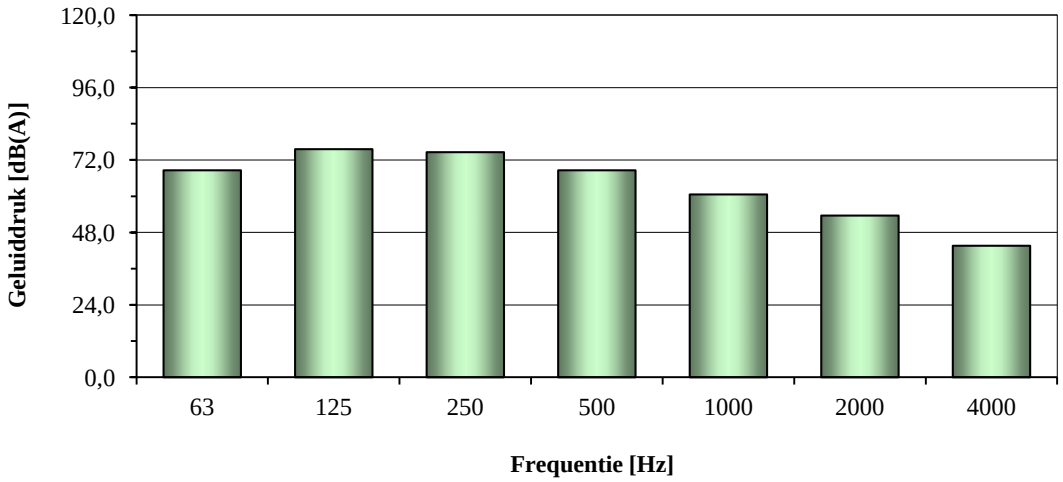
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 8

Lw per deelbron in het vlak	**68,6**	**75,6**	**74,6**	**68,6**	**60,6**	**53,6**	**43,6**	**79,1**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Hellend dak boven technische ruimte
Bronnummer:	tr_da_01 t/m tr_da_04

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **29,8** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,0
	10 log(S_i)	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7
47	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	11,0	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	53,0	27,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	46,7	53,7	52,7	46,7	38,7	31,7	21,7	**57,2**

*Bron: dak, DH6a:Zelfdr.doosconstr.+ wol-isolatie, Ra,pop: 28dB(A), Ra,house: 21 dB(A)

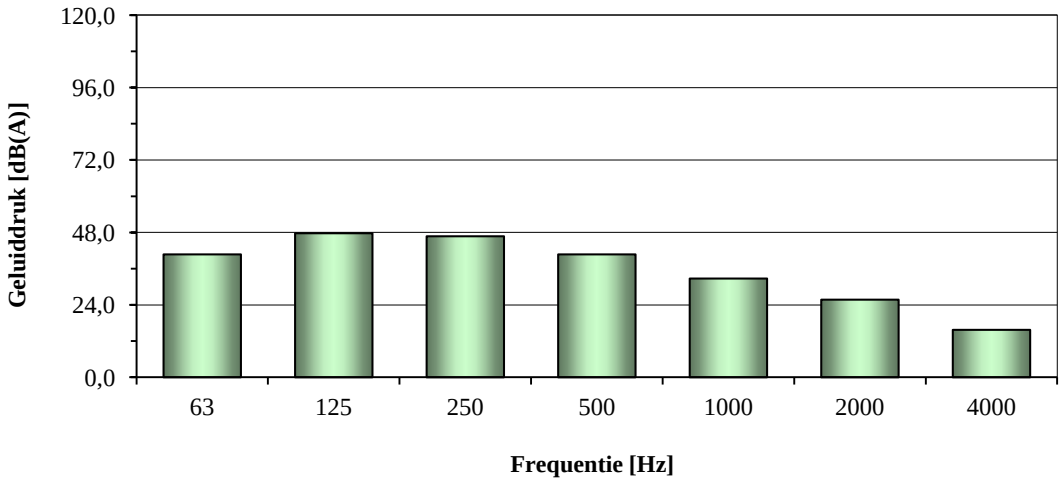
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 4

Lw per deelbron in het vlak	**40,7**	**47,7**	**46,7**	**40,7**	**32,7**	**25,7**	**15,7**	**51,2**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Hellend dak onder zolder
Bronnummer:	fz_daoz_01 t/m fz_daoz_04

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **38,0** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,0
	10 log(S_i)	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
47	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	11,0	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	53,0	27,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	72,8	79,8	78,8	72,8	64,8	57,8	47,8	**83,3**

*Bron: dak, DH6a:Zelfdr.doosconstr.+ wol-isolatie, Ra,pop: 28dB(A), Ra,house: 21 dB(A)

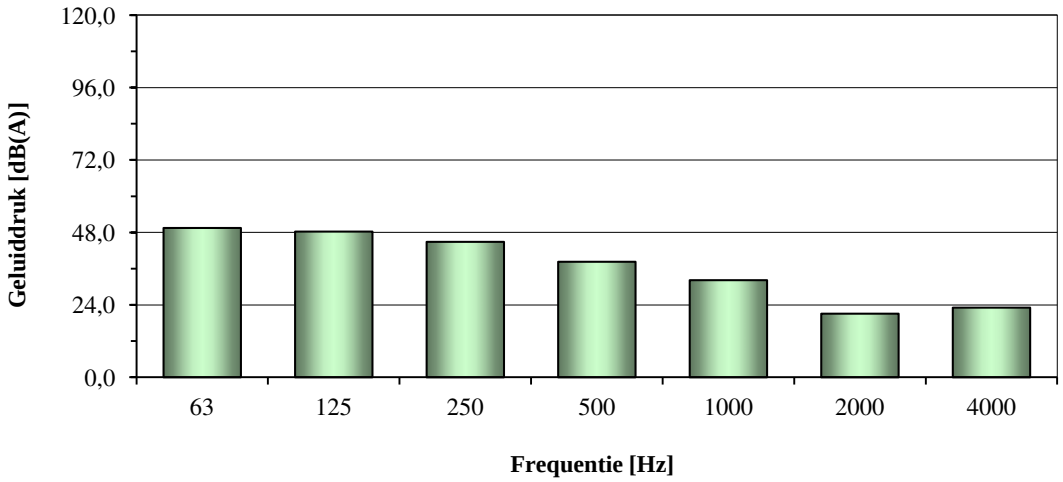
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Aangepaste isolatie (R)**		28,3	42,5	50,9	60,5	67,6	77,7	71,7	51,9
Lw herberekend	**2**	55,5	54,3	50,9	44,3	38,2	27,1	29,1	58,9
Vereiste totale isolatie		28,3	42,5	50,9	60,5	67,6	77,7	71,7	

**Bron: dak, Akoestiroof SW180 op gordingen met een kierdicht dakbeschot, Ra,pop: 52dB(A), Ra,house: 41 dB(A)

Vlak verdeeld in n bronnen: 4

Lw per deelbron in het vlak	**49,5**	**48,3**	**44,9**	**38,3**	**32,2**	**21,1**	**23,1**	**52,9**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Hellend dak boven zolder
Bronnummer:	fz_dabz_01 t/m fz_dabz_04

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **76,0** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,0
	10 log(S_i)	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
47	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	11,0	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	53,0	27,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	50,8	57,8	56,8	50,8	42,8	35,8	25,8	**61,3**

*Bron: dak, DH6a:Zelfdr.doosconstr.+ wol-isolatie, Ra,pop: 28dB(A), Ra,house: 21 dB(A)

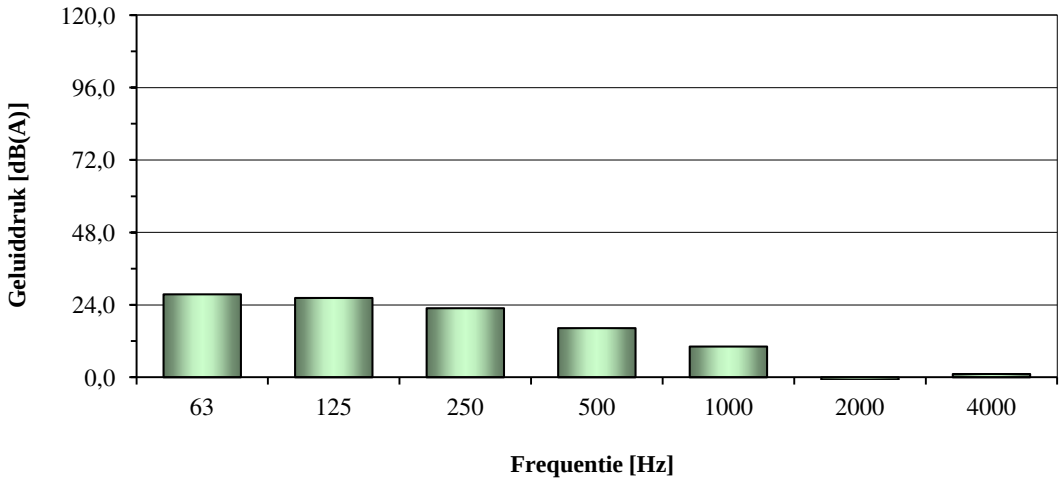
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Aangepaste isolatie (R)**		28,3	42,5	50,9	60,5	67,6	77,7	71,7	51,9
Lw herberekend	**2**	33,5	32,3	28,9	22,3	16,2	5,1	7,1	36,9
Vereiste totale isolatie		28,3	42,5	50,9	60,5	67,6	77,7	71,7	

**Bron: dak, Akoestiroof SW180 op gordingen met een kierdicht dakbeschot, Ra,pop: 52dB(A), Ra,house: 41 dB(A)

Vlak verdeeld in n bronnen: 4

Lw per deelbron in het vlak	**27,5**	**26,3**	**22,9**	**16,3**	**10,2**	**-0,9**	**1,1**	**30,9**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Hellend dak technische ruimte
Bronnummer:	fz_datr_01 t/m fz_datr_04

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **29,8** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,0
	10 log(S_i)	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7
47	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	11,0	17,0	23,0	32,0	41,0	47,0	53,0	27,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	46,7	53,7	52,7	46,7	38,7	31,7	21,7	**57,2**

*Bron: dak, DH6a:Zelfdr.doosconstr.+ wol-isolatie, Ra,pop: 28dB(A), Ra,house: 21 dB(A)

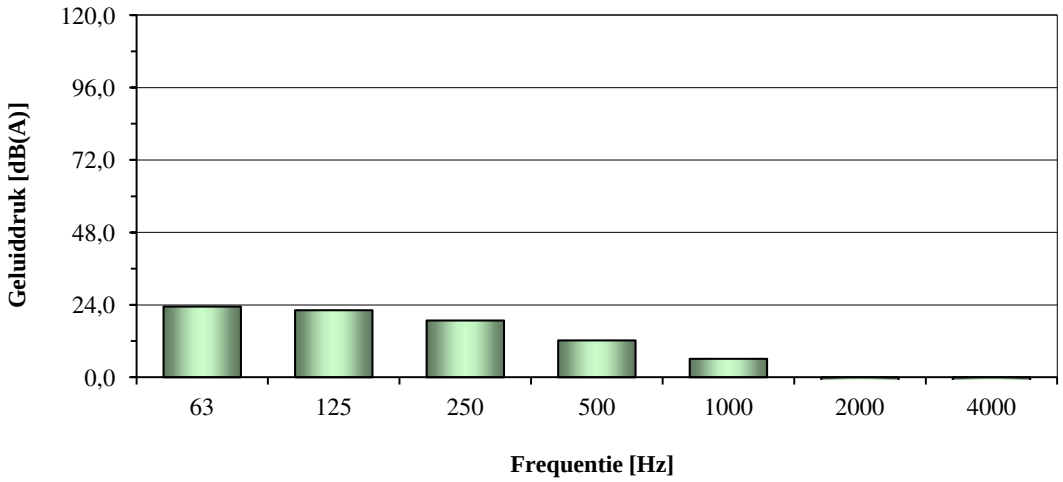
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Aangepaste isolatie (R)**		28,3	42,5	50,9	60,5	67,6	77,7	71,7	51,9
Lw herberekend	**2**	29,4	28,2	24,8	18,2	12,1	1,0	3,0	32,9
Vereiste totale isolatie		28,3	42,5	50,9	60,5	67,6	77,7	71,7	

**Bron: dak, Akoestiroof SW180 op gordingen met een kierdicht dakbeschot, Ra,pop: 52dB(A), Ra,house: 41 dB(A)

Vlak verdeeld in n bronnen: 4

Lw per deelbron in het vlak	**23,4**	**22,2**	**18,8**	**12,2**	**6,1**	**-5,0**	**-3,0**	**26,9**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-b
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266aa
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Feestzaal
Bronnaam:	Buitenluchtrooster technische ruimte
Bronnummer:	fz_ro_01

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **2,0** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Popmuziek	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,0
	10 log(S_i)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
1522	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	46,0	59,0	64,0	67,0	68,0	67,0	63,0	**73,4**

*Bron: rooster, Ongeïsoleerd buitenluchtrooster, Ra,pop: 0dB(A), Ra,house: 0 dB(A)

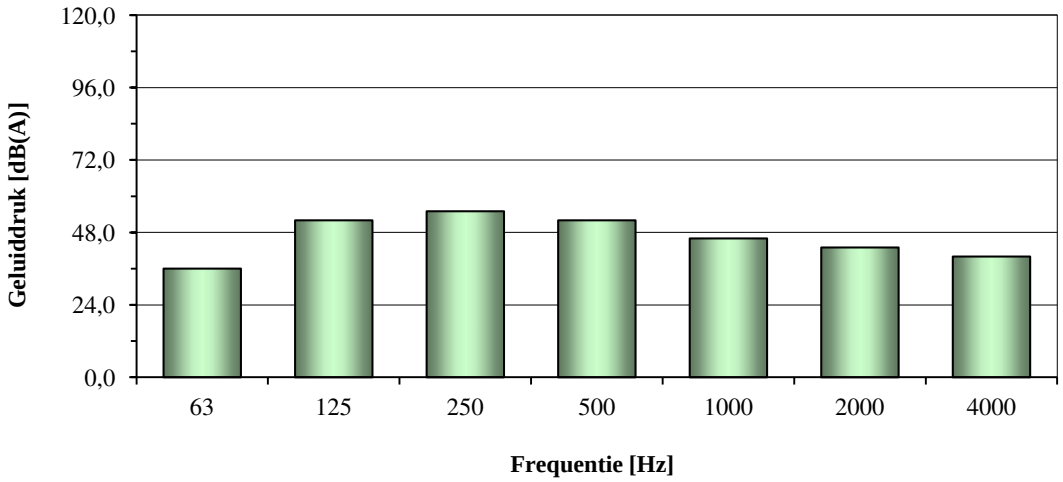
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Aangepaste isolatie (R)**		10,0	7,0	9,0	15,0	22,0	24,0	23,0	14,5
Lw herberekend	**2**	36,0	52,0	55,0	52,0	46,0	43,0	40,0	58,5
Vereiste totale isolatie		10,0	7,0	9,0	15,0	22,0	24,0	23,0	

**Bron: rooster, Geluidgedempt ventilatierooster, AL-R 300V, Ra,pop: 15dB(A), Ra,house: 12 dB(A)

Vlak verdeeld in n bronnen: 1

Lw per deelbron in het vlak	**36,0**	**52,0**	**55,0**	**52,0**	**46,0**	**43,0**	**40,0**	**58,5**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-c
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Serre
Bronnaam:	Gevel
Bronnummer:	se_ge_01 t/m se_ge_03

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **21,4** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Stemgeluidspectrum	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	30,0	46,0	60,0	67,0	63,0	59,0	51,0	70,0
	10 log(S_i)	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3
158	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	16,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	39,0	28,3
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	27,3	37,3	53,3	49,3	38,3	33,3	25,3	**55,0**

*Bron: glas, 4/16/6 mm, Ra,pop: 27dB(A), Ra,house: 24 dB(A)

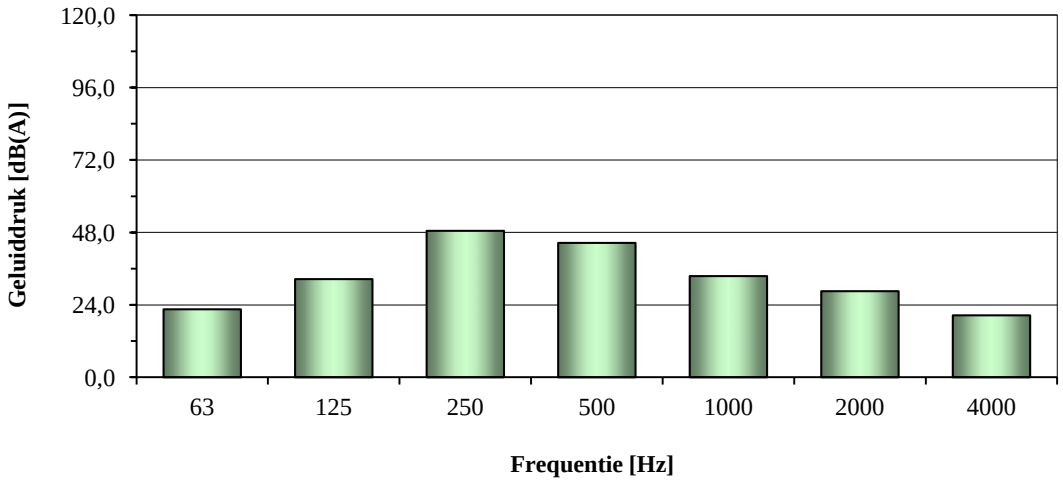
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 3

Lw per deelbron in het vlak	**22,5**	**32,5**	**48,5**	**44,5**	**33,5**	**28,5**	**20,5**	**50,2**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-c
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Serre
Bronnaam:	Dubbele deuren in gevel van serre (geopend)
Bronnummer:	se_do_01 t/m se_do_03

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **12,4** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Stemgeluidspectrum	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	30,0	46,0	60,0	67,0	63,0	59,0	51,0	70,0
	10 log(S_i)	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
0	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	40,9	56,9	70,9	77,9	73,9	69,9	61,9	**80,5**

*Bron: deur, Geopende deur, Ra,pop: 0dB(A), Ra,house: 0 dB(A)

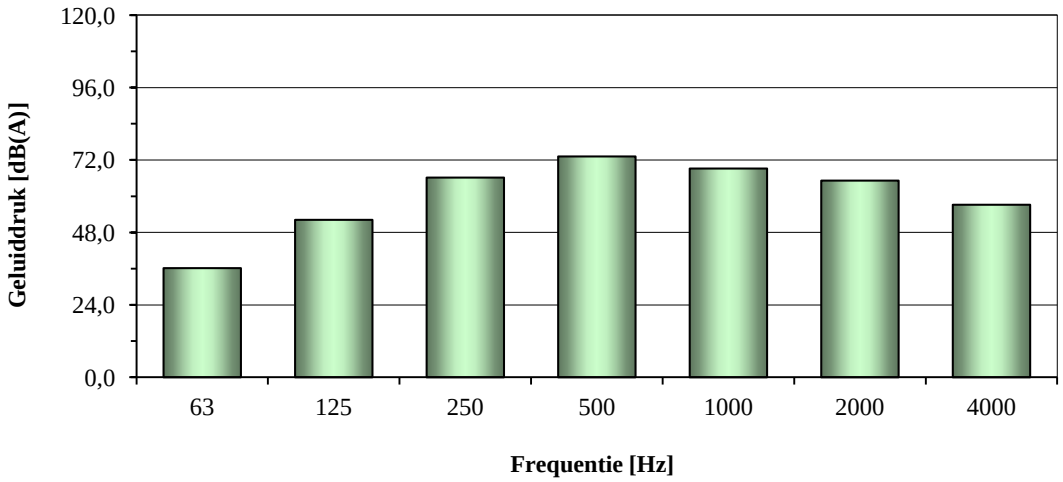
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 3

Lw per deelbron in het vlak	**36,2**	**52,2**	**66,2**	**73,2**	**69,2**	**65,2**	**57,2**	**75,7**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-c
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Serre
Bronnaam:	Dubbele deuren in gevel van serre (dicht)
Bronnummer:	se_dd_01 t/m se_dd_03

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **12,4** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Stemgeluidspectrum	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	30,0	46,0	60,0	67,0	63,0	59,0	51,0	70,0
	10 log(S_i)	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
158	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	16,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	39,0	28,3
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gevel	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	24,9	34,9	50,9	46,9	35,9	30,9	22,9	**52,6**

*Bron: glas, 4/16/6 mm, Ra,pop: 27dB(A), Ra,house: 24 dB(A)

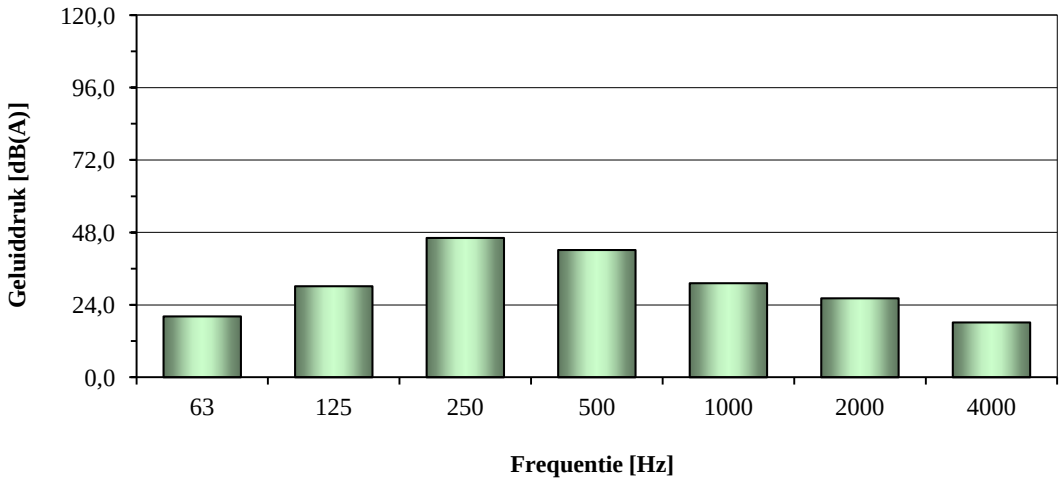
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 3

Lw per deelbron in het vlak	**20,2**	**30,2**	**46,2**	**42,2**	**31,2**	**26,2**	**18,2**	**47,8**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bijlage I-c
Methode II.7 HMRI 1999
Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

Projectnummer:	akh266
Projectomschrijving:	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever:	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Brongroep:	Serre
Bronnaam:	Dak
Bronnummer:	se_da_01 t/m se_da_03

$L_{WR} = L_{p,zend} + 10\log(S_i) - R_i - C_d + DI$

Oppervalkte wanddeel (S_i): **22,0** m^2

		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	Positie	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Stemgeluidspectrum	**Geluiddrukniveau ($Lp_{,zend}$)**	30,0	46,0	60,0	67,0	63,0	59,0	51,0	70,0
	10 log(S_i)	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
242	**Luchtgeluidisolatie (R_i)***	15,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	26,8
Sterk gedempte ruimten	**Diffusiteitscorrectie (C_d)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Hellend dak	**Richtingsindex (DI)**	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Bronvermogen (L_{WR})	28,4	40,4	50,4	54,4	46,4	40,4	36,4	**56,6**

*Bron: glas, 4 mm, Ra,pop: 26dB(A), Ra,house: 23 dB(A)

(glas van 4 mm is akoestisch vergelijkbaar met zink van 1 mm)

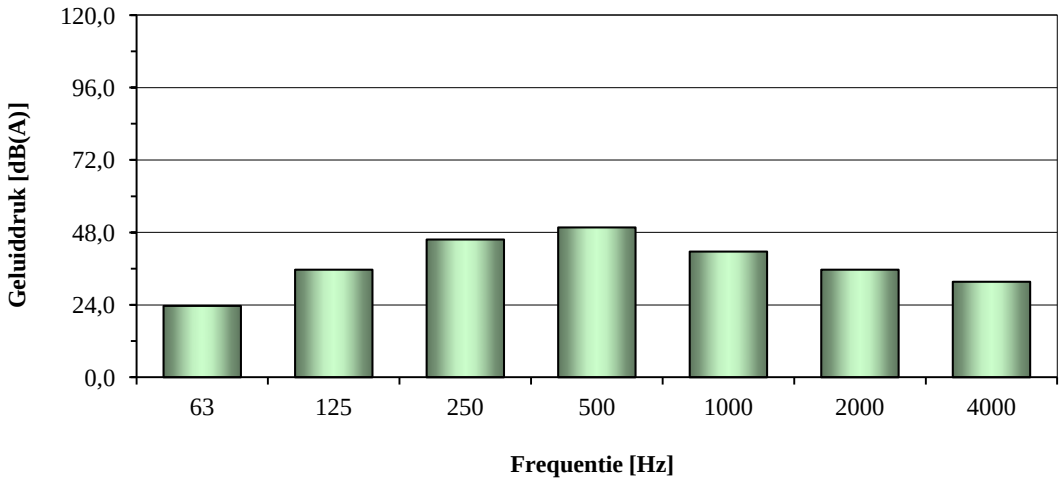
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Onveranderde situatie									
	0								

**Bron:

Vlak verdeeld in n bronnen: 3

Lw per deelbron in het vlak	**23,7**	**35,7**	**45,7**	**49,7**	**41,7**	**35,7**	**31,7**	**51,8**

Bronvermogen per deelbron in het vlak [dB(A)]



Bronvermogens van schreewende mensen in deuropeningen van dubbele deuren serre

Bijlage I-c

a. Projectgegevens

Projectnummer	akh266
Project	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Uitvoerend specialist	ir. Maarten Schoonman
Brongroep	Serre
Bronnummer	se_sm_01 t/m se_sm_03
Bronnaam	Schreeuwende mensen in openingen dubbele deuren serre

c. Maximaal geluiddrukniveau $L_{A,max}$ in dB(A)

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Omschrijving	**31,5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**Totaal**
$L_{A,max}$ per persoon [dB(A)]	45,5	60,5	76,5	90,5	97,5	93,5	89,5	81,5	72,5	100,0

Bronvermogens van pratende en schreeuwende mensen op terras in binnentuin Slot Oostende te Goes

Bijlage I-d

a. Projectgegevens

Projectnummer	akh266
Project	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Uitvoerend specialist	ir. Maarten Schoonman
Brongroep	Terras in binnentuin
Bronnummer	te_pm_01 t/m te_pm_10 (LAr,LT) en te_sm_01 t/m te_sm_10 (LA,max)
Bronnaam	Pratende en schreeuwende mensen op terras in binnentuin

b. Gegevens

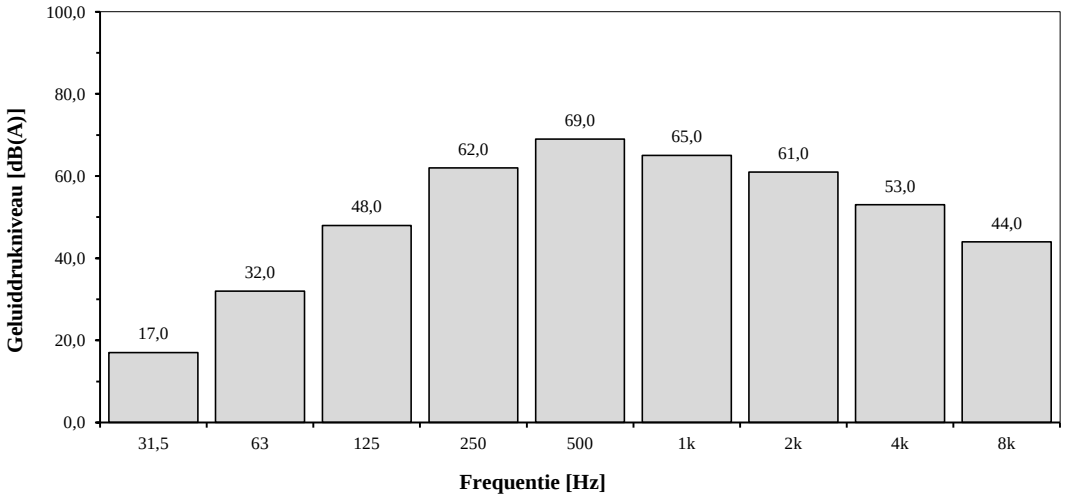
Totaal aantal personen op terras	145	stuks
Totaal aantal pratende personen	50	stuks
Aantal bronlocaties	10	stuks

c. Bronvermogen berekeningen

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Omschrijving	**31,5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**Totaal**
L_w per persoon [dB(A)][(1)]	10,0	25,0	41,0	55,0	62,0	58,0	54,0	46,0	37,0	64,5
L_w voor totaal aantal bronnen [dB(A)]	27,0	42,0	58,0	72,0	79,0	75,0	71,0	63,0	54,0	81,5
L_w per bronlocatie [dB(A)]	17,0	32,0	48,0	62,0	69,0	65,0	61,0	53,0	44,0	71,5

(1) bron: artikel "het menselijk stemgeluid" in Journaal Geluid nummer 10 van december 2009

d. Spectrale weergave L_w per bronlocatie



d. Maximaal geluiddrukniveau $L_{A,max}$ in dB(A)

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Omschrijving	**31,5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**Totaal**
$L_{A,max}$ per persoon [dB(A)]	45,5	60,5	76,5	90,5	97,5	93,5	89,5	81,5	72,5	100,0

Bronvermogens van pratende en schreeuwende mensen op dakterras Slot Oostende te Goes

Bijlage I-e

a. Projectgegevens

Projectnummer	akh266
Project	AO Slot Oostende te Goes
Opdrachtgever	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
Uitvoerend specialist	ir. Maarten Schoonman
Brongroep	Dakterras bij feestzaal
Bronnummer	dt_pm_01 t/m dt_pm_02 (LAr,LT) en dt_sm_01 t/m dt_sm_02 (LA,max)
Bronnaam	Pratende en schreeuwende mensen op dakterras bij feestzaal

b. Gegevens

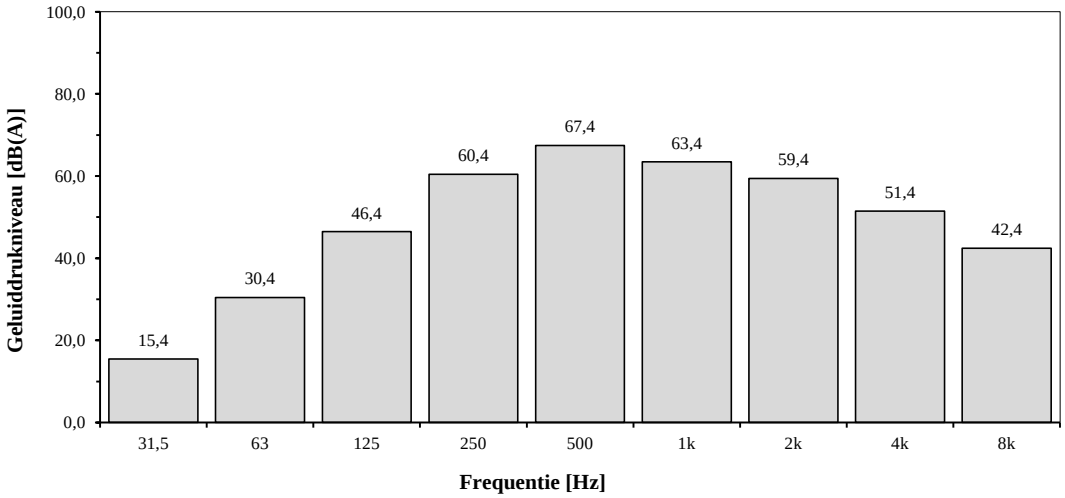
Totaal aantal personen op terras	20	stuks
Totaal aantal pratende personen	7	stuks
Aantal bronlocaties	2	stuks

c. Bronvermogen berekeningen

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Omschrijving	**31,5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**Totaal**
L_w per persoon [dB(A)][(1)]	10,0	25,0	41,0	55,0	62,0	58,0	54,0	46,0	37,0	64,5
L_w voor totaal aantal bronnen [dB(A)]	18,5	33,5	49,5	63,5	70,5	66,5	62,5	54,5	45,5	73,0
L_w per bronlocatie [dB(A)]	15,4	30,4	46,4	60,4	67,4	63,4	59,4	51,4	42,4	70,0

(1) bron: artikel "het menselijk stemgeluid" in Journaal Geluid nummer 10 van december 2009

d. Spectrale weergave L_w per bronlocatie



d. Maximaal geluiddrukniveau $L_{A,max}$ in dB(A)

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Omschrijving	**31,5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**Totaal**
$L_{A,max}$ per persoon [dB(A)]	45,5	60,5	76,5	90,5	97,5	93,5	89,5	81,5	72,5	100,0

Bijlage II

Model: 1. Uitgangssituatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Gebied	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Cp
Geb_01	Kantoorfunctie	51042,80	391559,60	0,00	9,00	101,76	616,11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_02	Onderwijsfunctie	51016,03	391543,94	0,00	9,00	68,27	240,49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_03	Onderwijsfunctie	51017,42	391531,38	0,00	3,00	52,02	140,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_04	Kerk	51043,90	391540,85	0,00	15,00	238,56	2278,77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_05	Singelstraat 1	51046,50	391561,10	0,00	7,00	24,35	33,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_06	Wijgaardstraat 32	50971,43	391540,31	0,00	9,00	23,10	32,16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_07	Wijgaardstraat 30	50966,04	391545,80	0,00	6,00	24,71	37,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_08	Wijgaardstraat 28	50972,90	391549,76	0,00	9,00	29,57	52,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_09	Wijgaardstraat 32	50971,43	391540,31	0,00	6,00	31,65	55,91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_10	Wijgaardstraat 28	50974,36	391557,29	0,00	6,00	29,79	52,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_11	Wijgaardstraat 26 (Logiesfunctie)	50982,45	391557,31	0,00	9,00	41,94	101,84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_12	Wijgaardstraat 24	50982,13	391565,46	0,00	6,00	37,71	79,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_13	Wijgaardstraat 22	50969,85	391572,51	0,00	6,00	31,82	54,46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_14	Verhoging	50974,89	391572,52	0,00	2,00	36,59	77,19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_15	Sint Adriaanstraat 1 en 3 (winkelfunctie)	50970,24	391583,45	0,00	9,00	57,96	180,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_16	Sint Adriaanstraat 5	50980,88	391601,64	0,00	9,00	31,00	54,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_17	Sint Adriaanstraat 5	50986,20	391592,64	0,00	6,00	17,64	16,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_18	Verhoging	50988,81	391593,34	0,00	3,00	70,85	91,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_19	Sint Adriaanstraat 7	50986,05	391603,00	0,00	9,00	35,74	78,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_20	Sint Adriaanstraat 7	50988,82	391593,35	0,00	6,00	24,54	37,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_21	Sint Adriaanstraat 11	50999,92	391607,64	0,00	9,00	27,23	43,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_22	Sint Adriaanstraat 11	51001,98	391599,37	0,00	6,00	27,49	45,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_23	Slot Oostende	51016,90	391564,30	0,00	6,40	59,84	158,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_24	Slot Oostende	51003,13	391549,89	0,00	10,70	40,60	98,54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_25	Slot Oostende	51003,14	391549,89	0,00	7,20	34,02	58,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_26	Slot Oostende	50996,64	391561,33	0,00	3,00	27,32	29,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_27	Slot Oostende	51015,84	391571,25	0,00	6,00	56,05	115,28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_28	Slot Oostende	51019,02	391557,78	0,00	6,40	31,26	59,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_29	Slot Oostende	51010,30	391556,58	0,00	11,10	31,89	62,91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_30	Sint Adriaanstraat 13	50999,92	391607,64	0,00	9,00	25,82	35,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_31	Sint Adriaanstraat 15	51003,76	391608,82	0,00	9,00	40,90	68,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_32	Sint Adriaanstraat 17	51007,95	391609,90	0,00	9,00	35,90	80,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_33	Sint Adriaanstraat 21	51016,54	391612,28	0,00	9,00	26,66	42,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_34	Feestzaal	51003,29	391562,31	0,00	12,50	32,76	50,43	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2 dB
Geb_35	Feestzaal	50993,34	391565,89	0,00	8,00	53,06	79,78	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2 dB
Geb_36	Kerk	51018,71	391523,95	0,00	15,00	155,61	1187,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_37	Erfafscheiding	50982,73	391539,79	0,00	3,00	28,22	1,49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Geb_38	Erfafscheiding	50982,69	391545,12	0,00	5,00	13,21	0,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: 1. Uitgangssituatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Gebied	Bf
Bod_01	Tuin	50985,23	391568,04	17,16	16,77	1,00
Bod_02	Tuin	50983,32	391561,41	10,85	6,83	1,00
Bod_03	Tuin	50982,87	391551,60	118,26	126,48	1,00
Bod_04	Tuin	50990,02	391554,41	11,88	7,23	1,00
Bod_05	Tuin	50996,03	391547,53	44,23	34,75	1,00
Bod_06	Tuin	50990,23	391556,45	8,41	2,87	1,00
Bod_07	Zacht bodemgebied	51066,07	391556,28	95,87	367,81	1,00
Bod_08	Zacht bodemgebied	50982,03	391575,10	34,01	72,04	1,00

Model: 1. Uitgangssituatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Lengte	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Cp
Nok_01	Nok	51005,39	391562,61	51007,12	391550,47	14,30	14,30	12,27	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2 dB
Nok_02	Nok	50993,55	391564,32	51016,27	391567,83	9,50	9,50	22,98	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2 dB
Sch_01	Scherm	50990,84	391587,10	51018,70	391603,42	3,00	3,00	40,49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: 1. Uitgangssituatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	51003,77	391549,88	0,00	4,50	--	35,80	42,80	44,80	42,80	38,80	33,80	23,80	--	49,16	0,00	0,00	0,00	0,00
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	51010,15	391550,80	0,00	4,50	--	35,80	42,80	44,80	42,80	38,80	33,80	23,80	--	49,16	0,00	0,00	0,00	0,00
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	51005,76	391550,17	0,00	4,50	--	58,90	65,90	72,90	64,90	58,90	56,90	52,90	--	74,58	0,00	0,00	0,00	0,00
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	51008,20	391550,52	0,00	4,50	--	58,90	65,90	72,90	64,90	58,90	56,90	52,90	--	74,58	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	51008,24	391563,13	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	51001,78	391558,76	0,00	9,00	--	42,30	49,30	47,30	43,30	39,30	34,30	24,30	--	52,76	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	51002,53	391553,41	0,00	9,00	--	42,30	49,30	47,30	43,30	39,30	34,30	24,30	--	52,76	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	51009,63	391561,80	0,00	9,00	--	39,20	46,20	44,20	40,20	36,20	31,20	21,20	--	49,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	51010,11	391558,59	0,00	9,00	--	39,20	46,20	44,20	40,20	36,20	31,20	21,20	--	49,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	51006,19	391550,23	0,00	9,00	--	57,40	64,40	71,40	63,40	57,40	55,40	51,40	--	73,08	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	51007,81	391550,47	0,00	9,00	--	57,40	64,40	71,40	63,40	57,40	55,40	51,40	--	73,08	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	51001,93	391557,71	0,00	8,50	--	58,20	65,20	72,20	64,20	58,20	56,20	52,20	--	73,88	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	51004,15	391549,94	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	51010,01	391550,78	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	51002,64	391562,31	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	51003,71	391553,16	11,60	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	51003,00	391557,63	11,60	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	51009,65	391553,96	11,60	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	51009,08	391558,42	11,60	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	51005,81	391553,36	13,40	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	51005,07	391557,91	13,40	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	51007,77	391553,62	13,40	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	51007,06	391558,11	13,40	0,10	--	68,60	75,60	74,60	68,60	60,60	53,60	43,60	--	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51002,63	391560,78	11,60	0,10	--	40,70	47,70	46,70	40,70	32,70	25,70	15,70	--	51,19	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51008,62	391561,63	11,60	0,10	--	40,70	47,70	46,70	40,70	32,70	25,70	15,70	--	51,19	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51004,67	391561,09	13,40	0,10	--	40,70	47,70	46,70	40,70	32,70	25,70	15,70	--	51,19	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51006,72	391561,35	13,40	0,10	--	40,70	47,70	46,70	40,70	32,70	25,70	15,70	--	51,19	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	51005,39	391562,71	11,00	0,10	--	46,00	59,00	64,00	67,00	68,00	67,00	63,00	--	73,36	0,00	0,00	0,00	0,00
se_ge_01	Serre gevel	50994,44	391557,63	0,00	2,00	--	22,50	32,50	48,50	44,50	33,50	28,50	20,50	--	50,17	0,00	0,00	0,00	0,00
se_ge_02	Serre gevel	50995,03	391553,82	0,00	2,00	--	22,50	32,50	48,50	44,50	33,50	28,50	20,50	--	50,17	0,00	0,00	0,00	0,00
se_ge_03	Serre gevel	50997,03	391550,16	0,00	2,00	--	22,50	32,50	48,50	44,50	33,50	28,50	20,50	--	50,17	0,00	0,00	0,00	0,00
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	50994,16	391559,48	0,00	2,00	--	36,20	52,20	66,20	73,20	69,20	65,20	57,20	--	75,73	0,00	0,00	--	0,00
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	50994,75	391555,64	0,00	2,00	--	36,20	52,20	66,20	73,20	69,20	65,20	57,20	--	75,73	0,00	0,00	--	0,00
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	50995,32	391551,91	0,00	2,00	--	36,20	52,20	66,20	73,20	69,20	65,20	57,20	--	75,73	0,00	0,00	--	0,00
se_da_01	Serre dak	50995,52	391559,67	3,00	0,10	--	23,70	35,70	45,70	49,70	41,70	35,70	31,70	--	51,89	0,00	0,00	0,00	0,00
se_da_02	Serre dak	50996,23	391555,88	3,00	0,10	--	23,70	35,70	45,70	49,70	41,70	35,70	31,70	--	51,89	0,00	0,00	0,00	0,00
se_da_03	Serre dak	50996,77	391552,21	3,00	0,10	--	23,70	35,70	45,70	49,70	41,70	35,70	31,70	--	51,89	0,00	0,00	0,00	0,00
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	50994,15	391559,58	0,00	2,00	--	20,20	30,20	46,20	42,20	31,20	26,20	18,20	--	47,87	--	--	0,00	0,00
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	50994,74	391555,72	0,00	2,00	--	20,20	30,20	46,20	42,20	31,20	26,20	18,20	--	47,87	--	--	0,00	0,00
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	50995,30	391552,03	0,00	2,00	--	20,20	30,20	46,20	42,20	31,20	26,20	18,20	--	47,87	--	--	0,00	0,00
te_pm_01	Terras pratende mensen	50988,61	391573,47	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_02	Terras pratende mensen	50989,29	391569,94	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_03	Terras pratende mensen	50989,84	391566,33	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_04	Terras pratende mensen	50990,76	391562,49	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_05	Terras pratende mensen	50990,71	391559,29	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_06	Terras pratende mensen	50986,18	391550,41	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_07	Terras pratende mensen	50986,50	391545,65	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_08	Terras pratende mensen	50992,36	391548,49	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_09	Terras pratende mensen	50999,31	391548,67	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
te_pm_10	Terras pratende mensen	51006,68	391549,77	0,00	1,20	17,00	32,00	48,00	62,00	69,00	65,00	61,00	53,00	44,00	71,53	0,00	0,00	--	0,00
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	50999,50	391558,47	0,00	8,40	15,40	30,40	46,40	60,40	67,40	63,40	59,40	51,40	42,40	69,93	0,00	0,00	0,00	0,00
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	51000,25	391553,61	0,00	8,40	15,40	30,40	46,40	60,40	67,40	63,40	59,40	51,40	42,40	69,93	0,00	0,00	0,00	0,00
se_sm_01	Serre schreeuwende mensen	50994,17	391559,44	0,00	1,80	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
se_sm_02	Serre schreeuwende mensen	50994,76	391555,55	0,00	1,80	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
se_sm_03	Serre schreeuwende mensen	50995,33	391551,84	0,00	1,80	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_01	Terras schreeuwende mensen	50988,70	391573,01	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_02	Terras schreeuwende mensen	50989,29	391569,44	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_03	Terras schreeuwende mensen	50989,93	391565,74	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_04	Terras schreeuwende mensen	50990,89	391561,80	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_05	Terras schreeuwende mensen	50990,80	391558,74	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_06	Terras schreeuwende mensen	50986,27	391549,86	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_07	Terras schreeuwende mensen	50986,55	391545,15	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00

Model: 1. Uitgangssituatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
te_sm_08	Terras schreeuwende mensen	50992,40	391548,03	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_09	Terras schreeuwende mensen	50999,36	391548,26	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
te_sm_10	Terras schreeuwende mensen	51006,72	391549,45	0,00	1,20	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	--	0,00
dt_sm_01	Dakterras schreeuwende mensen	50999,50	391557,99	0,00	8,40	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00
dt_sm_02	Dakterras schreeuwende mensen	51000,28	391553,16	0,00	8,40	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 1. Uitgangssituatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Ontv_01	Singelstraat 1	51047,68	391561,27	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_02	Sint Adriaanstraat 11	51000,55	391592,24	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_03	Sint Adriaanstraat 7	50992,38	391588,52	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_04	Sint Adriaanstraat 5	50986,82	391586,37	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_05	Wijngaardstraat 22	50975,08	391576,07	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_06	Wijngaardstraat 28	50973,21	391550,84	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_07	Wijngaardstraat 32	50976,05	391545,42	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Ontv_08	Gebouw met onderwijsfunctie	51006,33	391542,80	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	21	21	21
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	25	25	25
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	25	25	25
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	26	26	26
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	26	26	26
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	23	23	23
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	38	38	38
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	51	51	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_01_B - Singelstraat 1
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	21	21	21
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	18	18	18
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	18	18	18
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-8	-8	-8
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-8	-8	-8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_02_B - Sint Adriaanstraat 11
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	25	25	25
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	22	22	22
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	21	21	21
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-3	-3	-3
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_03_B - Sint Adriaanstraat 7
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	25	25	25
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	23	23	23
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	22	22	22
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-3	-3	-3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_04_B - Sint Adriaanstraat 5
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	26	26	26
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	23	23	23
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	23	23	23
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-1	-1	-1
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_05_B - Wijngaardstraat 22
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	26	26	26
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	23	23	23
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	23	23	23
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_06_B - Wijngaardstraat 28
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	23	23	23
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	20	20	20
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	20	20	20
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	3	3	3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_07_B - Wijngaardstraat 32
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	38	38	38
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	35	35	35
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	35	35	35
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	10	10	10
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	8	8	8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_08_B - Gebouw met onderwijsfunctie
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	51	51	51
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	48	48	48
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	49	49	49
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	22	22	22
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	22	22	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	40	40	40
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	46	46	46
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	47	47	47
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	47	47	47
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	47	47	47
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	46	46	46
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	50	50	50
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	53	53	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_01_B - Singelstraat 1
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	40	40	40
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	34	34	34
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	33	33	33
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	32	32	32
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	31	31	31
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	27	27	27
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	27	27	27
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	26	26	26
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	25	25	25
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	21	21	21
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	18	18	18
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	18	18	18
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	10	10	10
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	4	4	4
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	3	3	3
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	3	3	3
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	3	3	3
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	0	0	0
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	0	0	0
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	0	0	0
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	0	0	0
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-2	-2	-2
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	-5	-5	-5
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	-7	-7	-7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_02_B - Sint Adriaanstraat 11
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	46	46	46
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	39	39	39
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	36	36	36
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	28	28	28
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	21	21	21
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	20	20	20
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	14	14	14
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	13	13	13
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	12	12	12
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	12	12	12
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	9	9	9
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	6	6	6
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	2	2	2
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	1	1	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_03_B - Sint Adriaanstraat 7
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	47	47	47
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	39	39	39
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	36	36	36
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	36	36	36
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	36	36	36
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	36	36	36
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	29	29	29
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	24	24	24
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	20	20	20
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	13	13	13
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	13	13	13
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	13	13	13
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	10	10	10
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	1	1	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_04_B - Sint Adriaanstraat 5
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	47	47	47
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	39	39	39
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	39	39	39
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	36	36	36
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	36	36	36
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	33	33	33
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	31	31	31
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	26	26	26
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	24	24	24
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	13	13	13
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	12	12	12
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	12	12	12
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	12	12	12
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	4	4	4
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	-1	-1	-1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_05_B - Wijngaardstraat 22
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	47	47	47
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	40	40	40
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	40	40	40
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	39	39	39
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	36	36	36
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	36	36	36
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	35	35	35
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	33	33	33
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	25	25	25
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	24	24	24
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	14	14	14
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	14	14	14
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	12	12	12
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	12	12	12
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	11	11	11
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	11	11	11
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	4	4	4
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	4	4	4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_06_B - Wijngaardstraat 28
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	46	46	46
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	41	41	41
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	40	40	40
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	36	36	36
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	33	33	33
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	33	33	33
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	32	32	32
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	29	29	29
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	28	28	28
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	22	22	22
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	20	20	20
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	20	20	20
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	9	9	9
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	8	8	8
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	8	8	8
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	8	8	8
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	5	5	5
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	4	4	4
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	2	2	2
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	1	1	1
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	0	0	0
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-8	-8	-8
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-8	-8	-8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_07_B - Wijngaardstraat 32
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	50	50	50
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	43	43	43
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	43	43	43
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	43	43	43
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	42	42	42
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	37	37	37
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	36	36	36
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	36	36	36
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	35	35	35
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	34	34	34
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	33	33	33
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	32	32	32
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	28	28	28
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	16	16	16
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	16	16	16
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	16	16	16
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	15	15	15
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	15	15	15
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	14	14	14
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	8	8	8
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	7	7	7
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-2	-2	-2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_08_B - Gebouw met onderwijsfunctie
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	53	53	53
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	47	47	47
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	47	47	47
fz_da_07	Feestzaal hellend dak	0,10	45	45	45
fz_da_01	Feestzaal hellend dak	0,10	42	42	42
fz_da_05	Feestzaal hellend dak	0,10	42	42	42
fz_da_03	Feestzaal hellend dak	0,10	41	41	41
fz_da_02	Feestzaal hellend dak	0,10	39	39	39
fz_da_06	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_04	Feestzaal hellend dak	0,10	38	38	38
fz_da_08	Feestzaal hellend dak	0,10	37	37	37
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	30	30	30
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	25	25	25
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	25	25	25
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	18	18	18
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	14	14	14
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	10	10	10
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	8	8	8
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	8	8	8
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	8	8	8
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	8	8	8
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	3	3	3
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	1	1	1
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-3	-3	-3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03. Serre
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	18	18	-1
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	36	36	14
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	35	35	13
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	42	42	18
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	38	38	16
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	34	34	16
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	37	37	20
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	40	40	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03. Serre

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	38	38	--
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	56	56	--
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	57	57	--
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	62	62	--
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	58	58	--
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	56	56	--
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	57	57	--
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	61	61	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 04. Terras binnentuin
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	28	28	--
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	40	40	--
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	43	43	--
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	44	44	--
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	44	44	--
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	34	34	--
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	37	37	--
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	49	49	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VIII

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 04. Terras binnentuin

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	52	52	--
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	63	63	--
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	66	66	--
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	67	67	--
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	69	69	--
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	57	57	--
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	57	57	--
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	74	74	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IX

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 05. Dakterras
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	6	6	6
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	25	25	25
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	26	26	26
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	29	29	29
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	33	33	33
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	34	34	34
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	38	38	38
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	35	35	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage X

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Uitgangssituatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 05. Dakterras

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	35	35	35
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	52	52	52
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	53	53	53
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	57	57	57
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	60	60	60
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	61	61	61
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	66	66	66
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	65	65	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage XI

Model: 3. Gesaneerde situatie
Versie februari 2016 (revisie 3) - Volledig gebied
Groep: Gesaneerde onderzoeksruimten
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	51003,77	391549,88	0,00	4,50	--	35,80	42,80	44,80	42,80	38,80	33,80	23,80	--	49,16	0,00	0,00	0,00	0,00
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	51010,15	391550,80	0,00	4,50	--	35,80	42,80	44,80	42,80	38,80	33,80	23,80	--	49,16	0,00	0,00	0,00	0,00
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	51005,76	391550,17	0,00	4,50	--	48,30	50,40	52,00	49,50	45,90	42,90	34,60	--	56,87	0,00	0,00	0,00	0,00
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	51008,20	391550,52	0,00	4,50	--	48,30	50,40	52,00	49,50	45,90	42,90	34,60	--	56,87	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	51008,24	391563,13	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	51001,78	391558,76	0,00	9,00	--	42,30	49,30	47,30	43,30	39,30	34,30	24,30	--	52,76	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	51002,53	391553,41	0,00	9,00	--	42,30	49,30	47,30	43,30	39,30	34,30	24,30	--	52,76	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	51009,63	391561,80	0,00	9,00	--	39,20	46,20	44,20	40,20	36,20	31,20	21,20	--	49,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	51010,11	391558,59	0,00	9,00	--	39,20	46,20	44,20	40,20	36,20	31,20	21,20	--	49,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	51006,19	391550,23	0,00	9,00	--	46,80	48,90	50,50	48,00	44,40	41,40	33,10	--	55,37	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	51007,81	391550,47	0,00	9,00	--	46,80	48,90	50,50	48,00	44,40	41,40	33,10	--	55,37	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	51001,93	391557,71	0,00	8,50	--	58,20	65,20	72,20	64,20	58,20	56,20	52,20	--	73,88	0,00	0,00	0,00	15,00
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	51004,15	391549,94	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	51010,01	391550,78	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	51002,64	391562,31	0,00	9,00	--	42,20	49,20	47,20	43,20	39,20	34,20	24,20	--	52,66	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	51003,71	391553,16	11,60	0,10	--	49,50	48,30	44,90	38,30	32,20	21,10	23,10	--	52,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	51003,00	391557,63	11,60	0,10	--	49,50	48,30	44,90	38,30	32,20	21,10	23,10	--	52,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	51009,65	391553,96	11,60	0,10	--	49,50	48,30	44,90	38,30	32,20	21,10	23,10	--	52,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	51009,08	391558,42	11,60	0,10	--	49,50	48,30	44,90	38,30	32,20	21,10	23,10	--	52,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	51005,81	391553,36	13,40	0,10	--	27,50	26,30	22,90	16,30	10,20	-0,90	1,10	--	30,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	51005,07	391557,91	13,40	0,10	--	27,50	26,30	22,90	16,30	10,20	-0,90	1,10	--	30,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	51007,77	391553,62	13,40	0,10	--	27,50	26,30	22,90	16,30	10,20	-0,90	1,10	--	30,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	51007,06	391558,11	13,40	0,10	--	27,50	26,30	22,90	16,30	10,20	-0,90	1,10	--	30,93	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51002,63	391560,78	11,60	0,10	--	23,40	22,20	18,80	12,20	6,10	-5,00	-3,00	--	26,83	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51008,62	391561,63	11,60	0,10	--	23,40	22,20	18,80	12,20	6,10	-5,00	-3,00	--	26,83	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51004,67	391561,09	13,40	0,10	--	23,40	22,20	18,80	12,20	6,10	-5,00	-3,00	--	26,83	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	51006,72	391561,35	13,40	0,10	--	23,40	22,20	18,80	12,20	6,10	-5,00	-3,00	--	26,83	0,00	0,00	0,00	0,00
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	51005,39	391562,71	11,00	0,10	--	36,00	52,00	55,00	52,00	46,00	43,00	40,00	--	58,49	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage XII

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	6	6	6
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	9	9	9
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	10	10	10
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	11	11	11
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	11	11	11
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	9	9	9
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	21	21	21
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	35	35	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_01_B - Singelstraat 1
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	6	6	6
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	3	3	3
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	2	2	2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-8	-8	-8
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-8	-8	-8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_02_B - Sint Adriaanstraat 11
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	9	9	9
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	6	6	6
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	6	6	6
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-3	-3	-3
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_03_B - Sint Adriaanstraat 7
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	10	10	10
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	7	7	7
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	6	6	6
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-3	-3	-3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_04_B - Sint Adriaanstraat 5
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	11	11	11
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	8	8	8
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	8	8	8
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-1	-1	-1
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_05_B - Wijngaardstraat 22
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	11	11	11
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	8	8	8
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	7	7	7
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_06_B - Wijngaardstraat 28
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	9	9	9
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	5	5	5
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	5	5	5
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	3	3	3
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_07_B - Wijngaardstraat 32
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	21	21	21
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	18	18	18
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	17	17	17
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	10	10	10
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	8	8	8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_08_B - Gebouw met onderwijsfunctie
Groep: 01. Ridderzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	35	35	35
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	32	32	32
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	31	31	31
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	22	22	22
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	22	22	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage XIII

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	16	16	16
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	25	25	25
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	25	25	25
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	25	25	25
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	26	26	26
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	21	21	21
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	28	28	28
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	35	35	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_01_B - Singelstraat 1
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	16	16	16
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	10	10	10
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	9	9	9
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	8	8	8
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	5	5	5
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	4	4	4
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	3	3	3
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	3	3	3
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	3	3	3
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	2	2	2
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	0	0	0
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	0	0	0
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-2	-2	-2
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	-5	-5	-5
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	-5	-5	-5
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	-7	-7	-7
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-11	-11	-11
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-13	-13	-13
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-17	-17	-17
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-18	-18	-18
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-18	-18	-18
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-18	-18	-18
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-20	-20	-20
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-21	-21	-21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_02_B - Sint Adriaanstraat 11
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	25	25	25
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	22	22	22
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	14	14	14
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	13	13	13
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	9	9	9
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	6	6	6
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	5	5	5
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	4	4	4
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	2	2	2
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	1	1	1
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_03_B - Sint Adriaanstraat 7
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	25	25	25
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	22	22	22
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	14	14	14
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	14	14	14
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	12	12	12
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	12	12	12
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	10	10	10
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	4	4	4
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	1	1	1
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_04_B - Sint Adriaanstraat 5
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	25	25	25
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	21	21	21
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	16	16	16
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	14	14	14
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	10	10	10
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	10	10	10
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	8	8	8
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	4	4	4
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-7	-7	-7
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_05_B - Wijngaardstraat 22
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	26	26	26
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	20	20	20
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	20	20	20
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	16	16	16
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	13	13	13
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	12	12	12
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	12	12	12
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	11	11	11
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	9	9	9
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	8	8	8
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	4	4	4
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	4	4	4
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-7	-7	-7
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_06_B - Wijngaardstraat 28
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	21	21	21
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	16	16	16
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	14	14	14
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	9	9	9
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	9	9	9
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	8	8	8
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	8	8	8
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	6	6	6
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	5	5	5
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	5	5	5
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	5	5	5
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	4	4	4
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	2	2	2
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-6	-6	-6
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-8	-8	-8
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-8	-8	-8
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-11	-11	-11
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-12	-12	-12
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-14	-14	-14
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-14	-14	-14
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-20	-20	-20
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-20	-20	-20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_07_B - Wijngaardstraat 32
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	28	28	28
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	21	21	21
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	19	19	19
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	18	18	18
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	17	17	17
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	17	17	17
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	16	16	16
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	16	16	16
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	16	16	16
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	16	16	16
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	15	15	15
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	10	10	10
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	8	8	8
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	8	8	8
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-2	-2	-2
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-5	-5	-5
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-5	-5	-5
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-15	-15	-15
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-16	-16	-16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. Gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_08_B - Gebouw met onderwijsfunctie
Groep: 02. Feestzaal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	35	35	35
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	30	30	30
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	30	30	30
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	25	25	25
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	25	25	25
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	18	18	18
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	18	18	18
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	15	15	15
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	14	14	14
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	10	10	10
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	4	4	4
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	3	3	3
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	1	1	1
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-3	-3	-3
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-3	-3	-3
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-7	-7	-7
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-12	-12	-12
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-13	-13	-13
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-13	-13	-13
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-13	-13	-13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage XIV

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	29	29	17
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	42	42	28
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	44	44	29
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	46	46	31
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	46	46	34
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	39	39	34
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	42	42	39
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	50	46	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_01_B - Singelstraat 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_01_B	Singelstraat 1	5,00	29	29	17
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	10	10	10
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	9	9	9
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	8	8	8
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	5	5	5
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	4	4	4
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	4	4	4
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	3	3	3
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	3	3	3
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	3	3	3
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	3	3	3
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	2	2	2
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	2	2	2
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	1	1	1
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	0	0	0
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	0	0	0
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-2	-2	-2
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	-5	-5	-5
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	-5	-5	-5
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	-7	-7	-7
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-8	-8	-8
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-8	-8	-8
se_ge_02	Serre gevel	2,00	-10	-10	-10
se_da_03	Serre dak	0,10	-10	-10	-10
se_da_01	Serre dak	0,10	-10	-10	-10
se_ge_01	Serre gevel	2,00	-10	-10	-10
se_da_02	Serre dak	0,10	-10	-10	-10
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	-11
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	-11
se_ge_03	Serre gevel	2,00	-11	-11	-11
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-11	-11	-11
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	-12
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-13	-13	-13
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-17	-17	-17
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-18	-18	-18
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-18	-18	-18
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-18	-18	-18
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-20	-20	-20
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-21	-21	-21
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	12	12	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	13	13	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	14	14	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	8	8	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	9	9	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	11	11	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	7	7	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	8	8	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	23	23	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	23	23	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	24	24	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	13	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	11	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_02_B - Sint Adriaanstraat 11
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_02_B	Sint Adriaanstraat 11	5,00	42	42	28
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	23	23	23
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	22	22	22
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	21	21	21
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	14	14	14
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	13	13	13
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	9	9	9
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	7	7	7
se_da_02	Serre dak	0,10	6	6	6
se_ge_01	Serre gevel	2,00	6	6	6
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	6	6	6
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	6	6	6
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	6	6	6
se_da_03	Serre dak	0,10	5	5	5
se_ge_02	Serre gevel	2,00	5	5	5
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	5	5	5
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	4
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	4	4	4
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	4
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	3
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	2	2	2
se_da_01	Serre dak	0,10	1	1	1
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	1	1	1
se_ge_03	Serre gevel	2,00	-2	-2	-2
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-3	-3	-3
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	32	32	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	32	32	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	31	31	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	35	35	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	35	35	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	34	34	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	29	29	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	28	28	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	23	23	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	27	27	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	26	26	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	17	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	15	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_03_B - Sint Adriaanstraat 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_03_B	Sint Adriaanstraat 7	5,00	44	44	29
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	23	23	23
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	22	22	22
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	22	22	22
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	14	14	14
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	14	14	14
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	12	12	12
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	12	12	12
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	10	10	10
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	7	7	7
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	6	6	6
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	6	6	6
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	5
se_da_03	Serre dak	0,10	5	5	5
se_da_02	Serre dak	0,10	5	5	5
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	4	4	4
se_ge_01	Serre gevel	2,00	4	4	4
se_da_01	Serre dak	0,10	4	4	4
se_ge_02	Serre gevel	2,00	3	3	3
se_ge_03	Serre gevel	2,00	1	1	1
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	1
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	1
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	1	1	1
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-3	-3	-3
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	27	27	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	27	27	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	33	33	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	38	38	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	36	36	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	34	34	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	34	34	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	34	34	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	32	32	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	30	30	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	32	32	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	17	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	16	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_04_B - Sint Adriaanstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_04_B	Sint Adriaanstraat 5	5,00	46	46	31
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	27	27	27
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	26	26	26
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	21	21	21
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	16	16	16
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	14	14	14
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
se_ge_01	Serre gevel	2,00	11	11	11
se_ge_02	Serre gevel	2,00	11	11	11
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	10	10	10
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	10	10	10
se_da_03	Serre dak	0,10	9	9	9
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	9
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	9
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	8	8	8
se_da_02	Serre dak	0,10	8	8	8
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	8
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	8	8	8
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	8	8	8
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	7	7	7
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
se_ge_03	Serre gevel	2,00	5	5	5
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	4	4	4
se_da_01	Serre dak	0,10	1	1	1
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	-1	-1	-1
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-1	-1	-1
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-7	-7	-7
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	37	37	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	37	37	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	36	36	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	39	39	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	37	37	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	36	36	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	34	34	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	33	33	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	34	34	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	32	32	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	31	31	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	23	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	16	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_05_B - Wijngaardstraat 22
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_05_B	Wijngaardstraat 22	5,00	46	46	34
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	30	30	30
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	29	29	29
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	20	20	20
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	20	20	20
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	16	16	16
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	13	13	13
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	12	12	12
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	12	12	12
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	12	12	12
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	11	11	11
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	9	9	9
se_da_02	Serre dak	0,10	9	9	9
se_ge_01	Serre gevel	2,00	9	9	9
se_ge_02	Serre gevel	2,00	8	8	8
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	8	8	8
se_da_03	Serre dak	0,10	8	8	8
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	8	8	8
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	7	7	7
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	7
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	7	7	7
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	6
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	6	6	6
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	5
se_da_01	Serre dak	0,10	5	5	5
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	4	4	4
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	4	4	4
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-2	-2	-2
se_ge_03	Serre gevel	2,00	-2	-2	-2
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-7	-7	-7
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-9	-9	-9
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-11	-11	-11
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	34	34	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	34	34	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	33	33	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	40	40	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	40	40	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	36	36	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	31	31	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	31	31	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	20	20	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	19	19	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	22	22	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	17	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	15	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_06_B - Wijngaardstraat 28
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_06_B	Wijngaardstraat 28	5,00	39	39	34
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	31	31	31
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	30	30	30
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	16	16	16
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	14	14	14
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	13	13	13
se_da_03	Serre dak	0,10	11	11	11
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	11	11	11
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	9	9	9
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	9	9	9
se_da_02	Serre dak	0,10	9	9	9
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	8	8	8
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	8	8	8
se_da_01	Serre dak	0,10	8	8	8
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	6	6	6
se_ge_02	Serre gevel	2,00	6	6	6
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	6
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	5	5	5
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	5	5	5
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	5	5	5
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	5	5	5
se_ge_01	Serre gevel	2,00	5	5	5
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	5	5	5
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	4	4	4
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	3
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	3	3	3
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	2	2	2
se_ge_03	Serre gevel	2,00	1	1	1
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	0
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	-4	-4	-4
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-6	-6	-6
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-8	-8	-8
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-8	-8	-8
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-11	-11	-11
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-12	-12	-12
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-14	-14	-14
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-14	-14	-14
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-20	-20	-20
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-20	-20	-20
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	25	25	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	29	29	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	32	32	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	18	18	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	20	20	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	21	21	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	22	22	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	23	23	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	28	28	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	27	27	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	27	27	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	26	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	14	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_07_B - Wijngaardstraat 32
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_07_B	Wijngaardstraat 32	5,00	42	42	39
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	36	36	36
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	35	35	35
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	21	21	21
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	19	19	19
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	18	18	18
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	18	18	18
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	17	17	17
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	17	17	17
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	17	17	17
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	16	16	16
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	16	16	16
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	16	16	16
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	16	16	16
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	15	15	15
se_da_03	Serre dak	0,10	13	13	13
se_da_02	Serre dak	0,10	13	13	13
se_da_01	Serre dak	0,10	12	12	12
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	11	11	11
se_ge_03	Serre gevel	2,00	10	10	10
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	10	10	10
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	10	10	10
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	8	8	8
se_ge_02	Serre gevel	2,00	8	8	8
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	8	8	8
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	8	8	8
se_ge_01	Serre gevel	2,00	8	8	8
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	7
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	6
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	5
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-2	-2	-2
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-5	-5	-5
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-5	-5	-5
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-9	-9	-9
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-10	-10	-10
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-11	-11	-11
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-15	-15	-15
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-16	-16	-16
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	31	31	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	32	32	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	33	33	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	22	22	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	23	23	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	24	24	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	26	26	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	26	26	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	29	29	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	28	28	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	29	29	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	28	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	28	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4. Gecumuleerde gesaneerde situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: Ontv_08_B - Gebouw met onderwijsfunctie
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ontv_08_B	Gebouw met onderwijsfunctie	5,00	50	46	40
dt_pm_02	Dakterras pratende mensen	8,40	34	34	34
rz_gl_02	Ridderzaal beglazing	4,50	32	32	32
rz_gl_01	Ridderzaal beglazing	4,50	31	31	31
fz_gl_01	Feestzaal beglazing	9,00	30	30	30
fz_gl_02	Feestzaal beglazing	9,00	30	30	30
dt_pm_01	Dakterras pratende mensen	8,40	29	29	29
fz_vg_02	Feestzaal voorgevel	9,00	25	25	25
fz_vg_01	Feestzaal voorgevel	9,00	25	25	25
rz_vg_02	Ridderzaal voorgevel	4,50	22	22	22
rz_vg_01	Ridderzaal voorgevel	4,50	22	22	22
fz_daoz_01	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	18	18	18
se_ge_03	Serre gevel	2,00	18	18	18
fz_daoz_03	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	18	18	18
fz_dd_01	Feestzaal dubbele deur	8,50	15	15	15
fz_daoz_04	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_daoz_02	Feestzaal hellend dak onder zolder	0,10	15	15	15
fz_lzg_02	Feestzaal linker zijgevel	9,00	14	14	14
se_da_03	Serre dak	0,10	12	12	12
fz_lzg_01	Feestzaal linker zijgevel	9,00	10	10	10
se_da_02	Serre dak	0,10	9	9	9
se_ge_02	Serre gevel	2,00	8	8	8
se_dd_02	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	8
se_dd_03	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	8
se_da_01	Serre dak	0,10	8	8	8
se_ge_01	Serre gevel	2,00	7	7	7
se_dd_01	Serre dubbele deur (dicht)	2,00	--	--	5
fz_ro_01	Feestzaal buitenluchtrooster tech. ruimte	0,10	4	4	4
fz_ag_01	Feestzaal achtergevel	9,00	3	3	3
fz_ag_02	Feestzaal achtergevel	9,00	1	1	1
fz_rzg_02	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-1	-1	-1
fz_dabz_03	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-1	-1	-1
fz_rzg_01	Feestzaal rechter zijgevel	9,00	-3	-3	-3
fz_dabz_01	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-3	-3	-3
fz_dabz_02	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-7	-7	-7
fz_dabz_08	Feestzaal hellend dak boven zolder	0,10	-8	-8	-8
fz_datr_03	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-12	-12	-12
fz_datr_04	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-13	-13	-13
fz_datr_02	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-13	-13	-13
fz_datr_01	Feestzaal hellend dak boven technische ruimte	0,10	-13	-13	-13
se_do_01	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	33	33	--
se_do_02	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	36	36	--
se_do_03	Serre dubbele deur (geopend)	2,00	35	35	--
te_pm_01	Terras pratende mensen	1,20	22	22	--
te_pm_02	Terras pratende mensen	1,20	25	25	--
te_pm_03	Terras pratende mensen	1,20	29	29	--
te_pm_04	Terras pratende mensen	1,20	22	22	--
te_pm_05	Terras pratende mensen	1,20	30	30	--
te_pm_06	Terras pratende mensen	1,20	36	36	--
te_pm_07	Terras pratende mensen	1,20	36	36	--
te_pm_08	Terras pratende mensen	1,20	38	38	--
te_pm_09	Terras pratende mensen	1,20	43	--	--
te_pm_10	Terras pratende mensen	1,20	45	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage XV

Voorziening op hellend dak

Akoestiroof SW180 op houten gordingen met een kierdicht dakbeschot.

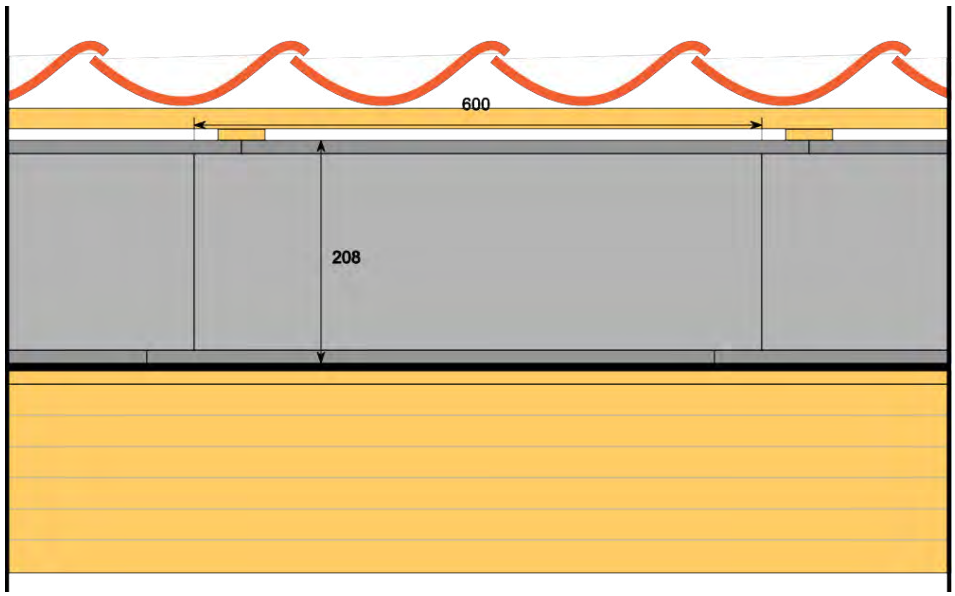
Opbouw

- Basisconstuctie houten gordingen met kierdicht dakbeschot
- Damp-remmende folie
- Akoestiroof SW180 ontkoppelingselementen, dikte 208 mm
- Dakpannen

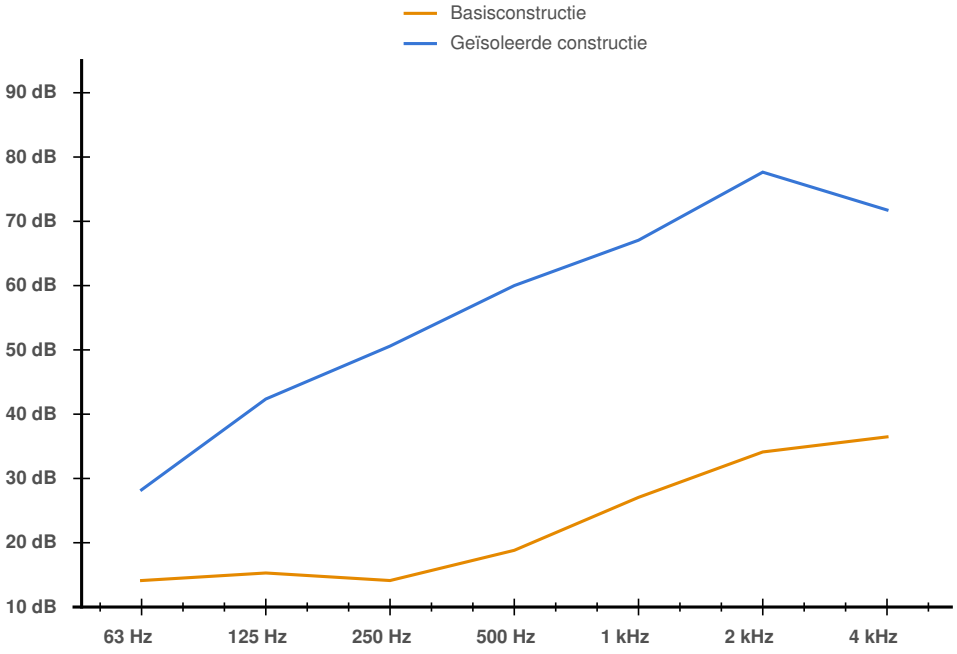
Bevestigingsmethode

Mechanisch bevestigd systeem.

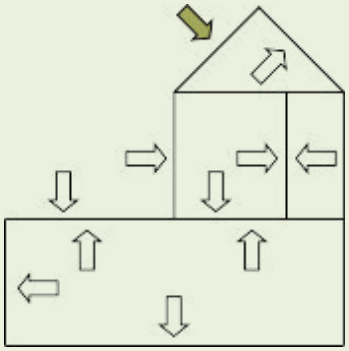
Principedetail



Geluidsisolatie



* Waarden in grafiek zijn in 1/3 octaaf



Ééngetalswaarden

Rw (C; Ctr)	62(-2; -8)	dB
Ra, pop	52,2	dB(A)
Ra, house	40,7	dB(A)
Ra, film	46,7	dB(A)
Ra, buiten/weg	54,3	dB(A)
Ra, rail	63,1	dB(A)
Ra, vlieg	58,2	dB(A)

Luchtgeluidisolatie

Band [Hz]	Basis [dB]	Totaal [dB]
63	14,1	28,3
125	15,2	42,5
250	14,7	50,9
500	19,3	60,5
1k	26,8	67,6
2k	33,7	77,7
4k	36,5	71,7

Rapport:

Thermische isolatie

Rd-waarde 4,58 m²K/W

Gewichten

Systeem 49,4 kg/m²

Afmetingen

Systeemdikte 208 mm

De gegevens op dit blad zijn eigendom van Akoestikon Geluidsisolatie B.V.
De geluidsisolatie is gebaseerd op laboratoriumwaarden, rapporten zijn op aanvraag verkrijgbaar.
Praktijkwaarden zijn afhankelijk van de bouwkundige toepassing. Dimensionering van hoofddraagconstructie, geluidsisolatie berekeningen en andere bouwfysische berekeningen in overleg met de betreffende adviseur.

AKOESTIKON GELUIDSISOLATIE B.V. www.akoestikon.com info@akoestikon.com

AKOESTIKON
GELUIDSISOLATIE

SOB RESEARCH

Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes

F. G. R. D'hondt





SOB RESEARCH



Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes

F. G. R. D'hondt

Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes

F. G. R. D'hondt

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, oktober 2011

ISBN/EAN: 978-94-6192-014-0

Projectnummer: 1881-1106

Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Fasering	6
1.6	Onderzoeksteam	6
2.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**9**
2.1	Vooronderzoek	
2.2	Bouwhistorisch onderzoek	9
2.3	Archeologische Begeleiding	9
2.4	Uitwerking en rapportage	10
3.	**Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek**	**13**
3.1	Inleiding	13
3.2	Specifieke archeologische verwachting	13
4.	**Resultaten Archeologische Begeleiding**	**15**
4.1	Inleiding	15
4.2	Sporen en structuren	15
4.3	Bodemopbouw	27
4.4	Archeologisch vondstmateriaal en monsters	29
4.5	Synthese	31
4.6	Beantwoording onderzoeksvragen	31
4.7	Waardering	35
5.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**39**
5.1	Samenvatting en conclusies	39
5.2	Aanbevelingen	40
Literatuur		**43**
Verklarende woordenlijst		**45**
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	**47**
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	**49**
Bijlage 3:	Periodes volgens ABR	**51**
Bijlage 4:	Lithostratigrafie naar de Mulder et al, 2003	**53**
Bijlage 5:	Fotolijst	**55**

Bijlage 6: Tekeningenlijst **57**

Bijlage 7: Sporenlijst **59**

Bijlage 8: Monsterlijst **61**

Bijlage 9: Vondstenlijst **63**

Bijlage 10: Vondstmateriaal **65**

Bijlage 11: Bouwhistorische Begeleiding Sloopwerkzaamheden Slot ‘Ostende’ **71**

Bijlage 12: SOB Research: Gegevens **75**

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek (een Archeologische Begeleiding) waren de sloopwerkzaamheden ter plaatse van het historische complex Slot Ostende te Goes (Gemeente Goes). De Archeologische Begeleiding betrof enerzijds de inpandige sloop van het pand aan de Singelstraat 5, het voormalige Grieks Restaurant Rhodos. Anderzijds betrof het de begeleiding het verwijderen van de funderingen van het voormalige bioscoopgebouw aan de Singelstraat 5a. Het plangebied omvat de kadastrale percelen Goes sectie D, nrs. 4292 en 4478 en heeft een totale oppervlakte van 907 vierkante meter (zie Afbeelding 3 en 4). Het plangebied valt samen met de onderzoekslocatie met dien verstande dat ter plaatse van perceel 4478 (het gebouw aan de Singelstraat 5) slechts op een beperkte ruimte archeologisch onderzoek werd verricht.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

De huidige sloopwerkzaamheden zijn te kaderen binnen het ruimere voornemen van de Gemeente Goes om het de geschiedenis van het Slot Ostende te achterhalen en deze publiekelijk kenbaar te maken. Er is op dit moment nog geen exacte invulling van de bestemming of de fysieke ruimte bekend, maar het is wel de bedoeling om de nieuwe functie zowel fysiek als inhoudelijk te koppelen aan bouwhistorische en archeologische gegevens.

De fasering volgt de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) en is als volgt:
Fase 1: Bureauonderzoek
Fase 2: Archeologische Begeleiding van de sloopwerkzaamheden
Fase 3: Proefsleuf-onderzoek
Fase 4: Eventueel definitief vervolgonderzoek (mogelijk Opgraving).

Fase 1 werd in december 2010 gestart met een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, dat in het gehele plangebied archeologische waarden met unieke informatie over het kasteel Ostende en diens voorloper kan worden verwacht (Rietkerk 2010). Vervolgens heeft de Bevoegde Overheid (het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Goes) besloten dat een Archeologische Begeleiding in combinatie met een nog uit te voeren Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven zou gelden als inventariserend veldonderzoek, op basis waarvan door de Bevoegde Overheid een selectiebesluit kan worden genomen.

Het archeologisch onderzoek met betrekking tot de sloopwerkzaamheden vormt aldus de tweede fase. Dit onderzoek is niet louter archeologisch, maar heeft ook een grote bouwhistorische component. Dit onderzoek kan dus gezien worden als een integraal cultuurhistorisch onderzoek.

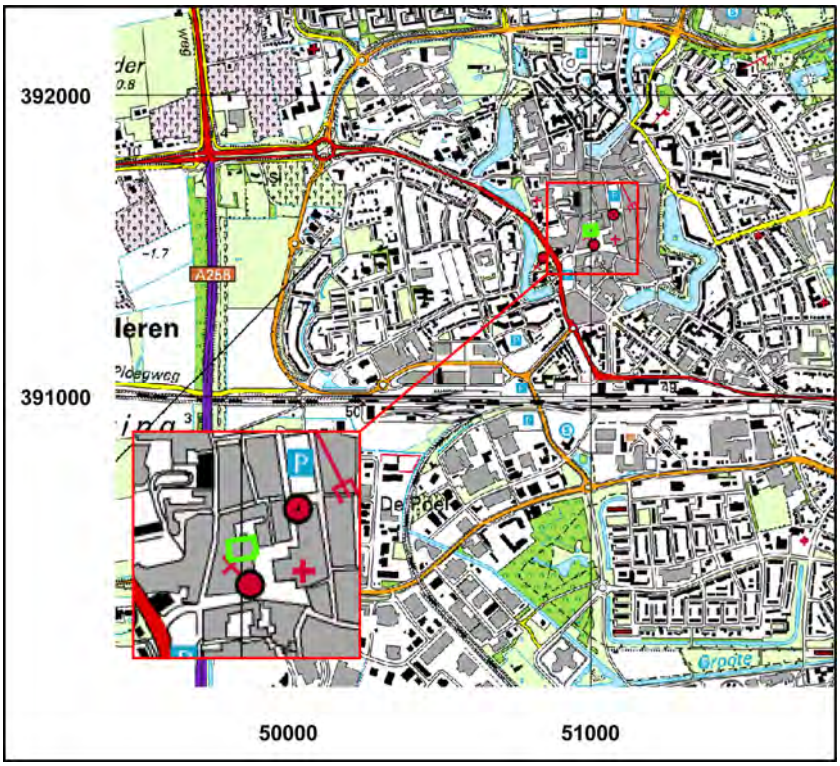
Deze aanpak is in overeenstemming met het vigerende landelijke beleid (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.2) en het provinciale beleid (zie Nota Archeologie 2006 – 2012), ten aanzien van archeologie.



Afbeelding 2. De ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in de provincie Zeeland. Bron: www.openstreetmap.org

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (Aanvraag “Archeologische Begeleiding Protocol IVO-P Slot Ostende, Singel 5-5a, Goes, Gemeente Goes”, d.d. 9 juni 2011) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Goes aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologische Begeleiding van de sloopwerkzaamheden uit te voeren.



Afbeelding 3. De positie van het plangebied (groene polygoon), geprojecteerd op een samengestelde uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000. Vergroting schaal 1: 10.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2011].

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het de cultuurhistorisch onderzoek dan wel de Archeologische Begeleiding was om na te gaan of er tijdens het slopen van de ondergrondse funderingen en bij de inpandige sloop, ondergrondse en/of bovengrondse resten aanwezig zouden zijn van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Wanneer archeologische resten zouden worden aangetroffen, moesten deze resten nader worden gedocumenteerd en veilig worden gesteld, waarna de vindplaats kon worden gewaardeerd. Deze waardering betrof onder meer de aard, de ouderdom, de omvang en ligging, de gaafheid en de conservering van deze archeologische resten, voor zover aanwezig binnen het onderzoeksgebied.

Bovendien moest er, indien er archeologische resten werden aangetroffen, een antwoord op volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

1. De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten.
2. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten.
3. De aard van de aanwezige archeologische resten.
4. De relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied.
5. De relatie met oude kaarten, historische informatie en het vooronderzoek (bureauonderzoek).
6. De aanwezigheid en datering van cultuur- en/of leeflagen, structuren en/of funderingen en muurwerk.
7. De conserveringstoestand van het metaal.
8. De gaafheid van de aanwezige archeologische resten en de aanwezigheid van bodemverstoringen.
9. De geologische of stratigrafische context van de aanwezige archeologische resten.
10. Welke archeologische sporen en structuren kunnen *in situ* bewaard worden en vanaf welke diepte of hoogte ten opzichte van NAP op basis van de wetenschappelijke en historische waarde ervan?

Conform het Programma van Eisen blijft de Archeologische Begeleiding beperkt tot de onderkant sloopput.

1.5 Fasering

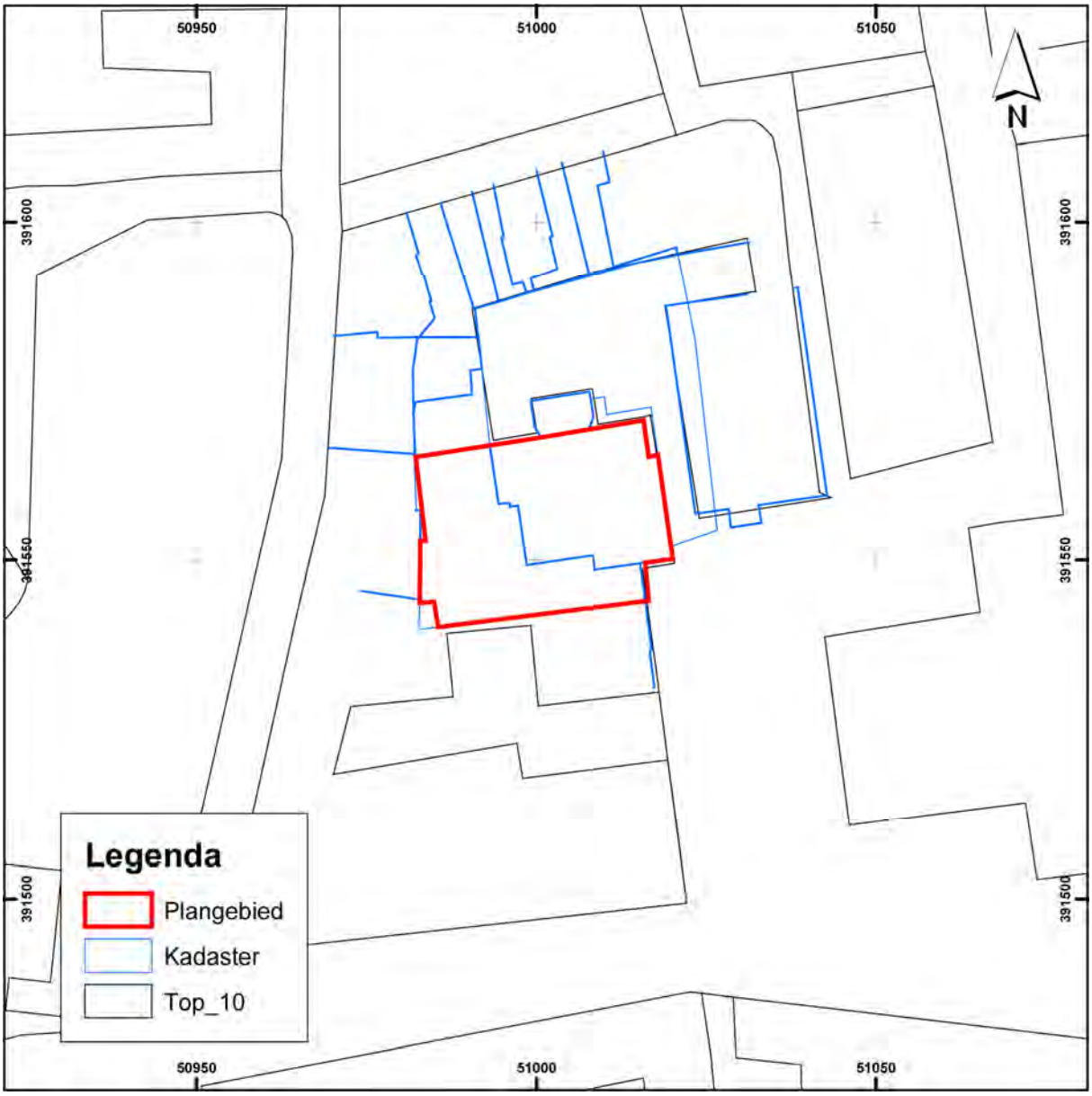
Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding van het onderzoek en het opstellen van een Plan van Aanpak (PvA). Vervolgens is tussen 1 en 12 juli 2011 de Archeologische begeleiding uitgevoerd. Hierna is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende rapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

G. M. H. Benerink	veldwerk AB
F. G. R. D'hondt	projectcoördinatie, Bouwhistorisch onderzoek, veldwerk AB, uitwerking, digitalisatie en rapportage
C. A. Prins	vondstdeterminatie
J. Ras	vondstverwerking

De heer Aad Bruins heeft aan dit project meegewerkt namens de Archeologische Werkgemeenschap Nederland afdeling Zeeland, waarvoor onze hartelijke dank. Een woord van dank gaat ook uit naar de heer Frank de Klerk, gemeentearchivaris van Goes, voor het ter beschikking stellen van zijn kennis over de geschiedenis van het Slot Ostende.



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied conform PvE (rood omkaderd), geprojecteerd op een combinatie van de Topografische Kaart van Nederland en de Kadasterkaart. Schaal 1: 1.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2011].

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Vooronderzoek

Zoals in paragraaf 1.2 is gesteld betreft het hier een integraal cultuurhistorisch onderzoek waar zowel een bouwhistorische als een archeologische component aan verbonden is.

Voor het aanvullend bouwhistorisch onderzoek is gebruik gemaakt van het reeds opgemaakte bouwhistorisch onderzoek en het ontmantelingsrapport beide opgesteld door Dröge Bureau voor Bouwhistorie (Dröge 2010).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de KNA, versie 3.2. Voorafgaand aan de Archeologische Begeleiding (AB) is door de uitvoerende archeologen grondig kennis genomen van het Bureauonderzoek (Rietkerk 2010), het Plan van Aanpak (D'hondt 2011) en van het Programma van Eisen (van Jole en Wattenberghe 2011). Deze documenten vormden de leidraad voor dit onderzoek zowel wetenschappelijk, inhoudelijk als praktisch.

2.2 Bouwhistorisch onderzoek

Voorafgaand de ondergrondse sloopwerkzaamheden werd het interieur van het pand aan de Singelstraat 5, het restaurant, gestript en ontdaan van alle bouwhistorisch niet waardevolle elementen. Op vraag van de Gemeente Goes werd hierop toegezien door een bouwhistoricus van SOB Research.

Er werd een rapport opgemaakt, gebaseerd op eigen veldwerk en het bouwhistorisch rapport van Dröge Bureau voor Bouwhistorie: Slot ´Ostende´ Singelstraat 5-5a Goes, Beschrijving ontmanteling. Dit rapport was dan ook een aanvulling op het ontmantelingsrapport van Dröge. In het rapport is aangegeven wat de waardevolle architecturale elementen zijn en welke latere aanpassingen dienen te worden verwijderd. Hierbij werd gelet op het handhaven van waardevolle bouwelementen en eventuele oudere bouwfasen die bij het vorige bouwhistorisch onderzoek nog niet konden worden vastgesteld. Deze aanvullende beschrijving is in bijlage achter in dit rapport opgenomen (zie Bijlage 11).

2.3 Archeologische Begeleiding

Tijdens de sloopwerkzaamheden aan het voormalige bioscoopgebouw werd gebruik gemaakt van een graafmachine met een gladde graafbak. De onderkant van de funderingen van de bioscoop werden opgezocht en de fundering werd uit de grond gelicht. Bij een belendende tuinmuur langs de koorschool werd de fundering niet gesloopt om de stabiliteit van deze muur niet in gedrang te brengen. Naast het slopen van de fundering werd ook de verstoorde toplaag verwijderd. Het verwijderen van de grond stond niet in het PvE vermeld, maar is een aanvulling die doorgesproken is met de opdrachtgever en de archeologisch adviseur. Het doel van deze aanpak was om een goed beeld te krijgen van de aanwezige archeologische waarden in de bovenste grondlagen, met het oog op verder onderzoek in dit plangebied (i.e. Fase 3, proefsleuvenonderzoek, zie paragraaf 1.2).

In eerste instantie de grond verwijderd tot de onderkant van de bioscoopfundering (circa 1.3 meter beneden maaiveld), omdat de funderingen van het gebouw tot op die diepte reikten. Deze diepte werd echter snel bijgesteld naar circa 0.5 meter beneden maaiveld, omdat dit de diepte was die in het PvE stond voorgeschreven. Er werd dan nog enkel lokaal, waar dieper gefundeerd was, beneden deze 0.5 meter gegraven.

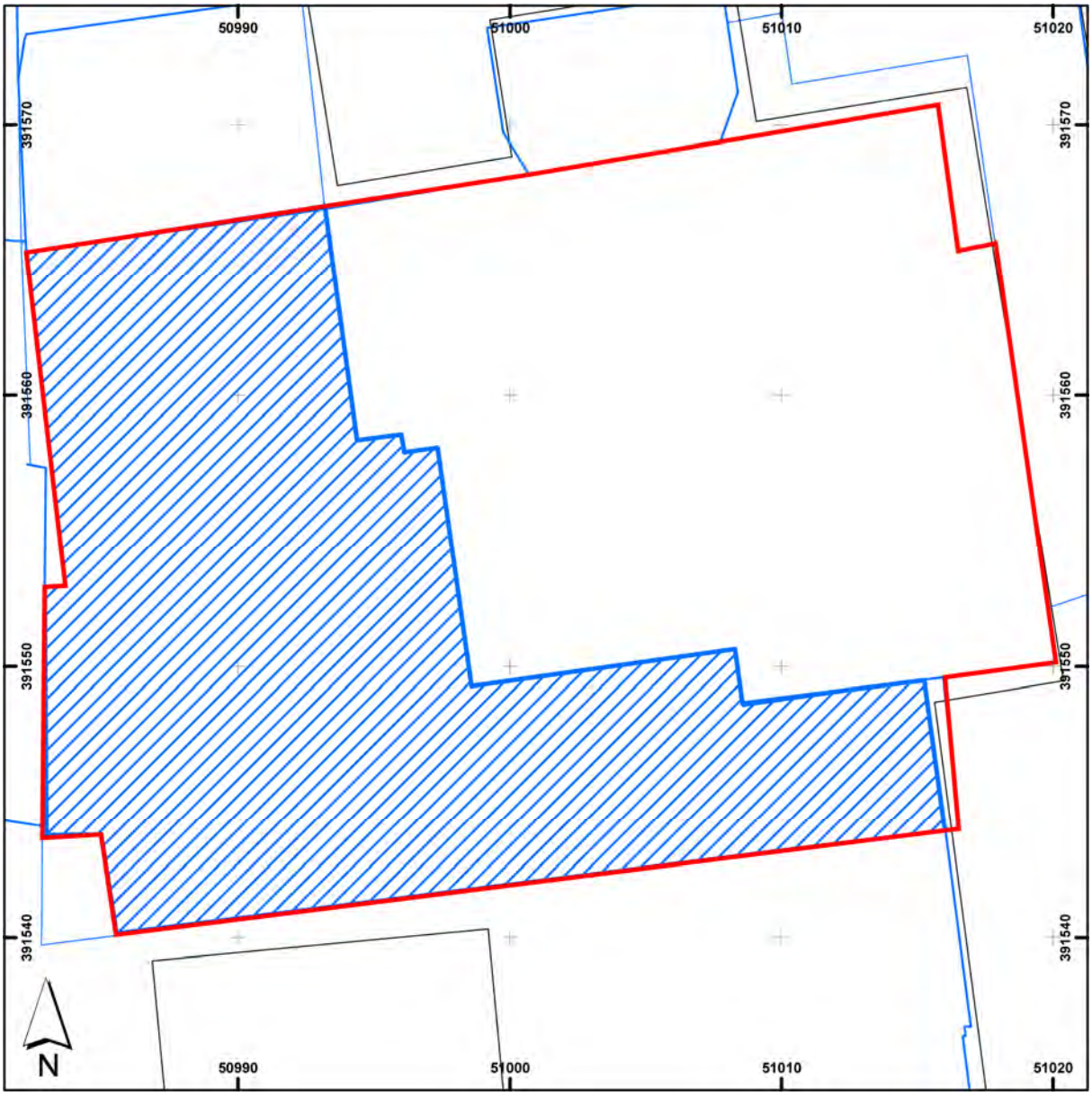
Het aangelegde vlak, alle archeologische sporen en alle eindvlakken werden gefotografeerd en op tekening gebracht (schaal 1: 20) waarbij gebruik gemaakt werd van de symbolen zoals deze in de KNA 3.2 (Bijlage III) zijn opgenomen. Aardwetenschappelijk onderzoek werd gezien de geringe ontgravingdiepte hier niet nodig geacht, er werden dan ook geen profielopnames of kolomopnames gemaakt. Zowel de vlakken als de afgegraven grond werden afgezocht met een metaaldetector. Met het oog op eventuele verdere analyse werden tijdens dit onderzoek grondmonsters genomen van alle potentieel interessante grondlagen. Alle hoogtematen werden genomen met behulp van een waterpastoestel ten opzichte van een, door GPS bepaald, vast hoogtepunt. Na afwerking van de sleuven werden de sporen grotendeels afgedekt met zand om beschadiging te voorkomen. Tijdens de Archeologische Begeleiding werd slechts één archeologisch spoor afgewerkt. Dit betreft een deels verstoorde beerput die niet kon worden gehandhaafd. Alle andere sporen werden in situ bewaard.

In het gehandhaafde gebouw, het voormalige restaurant aan de Singelstraat 5, werden in de gewelfde kelder vervolgens de recente betonnen vloerdelen verwijderd onder Archeologische Begeleiding. Hierbij werd gelet dat de oudere vloeren niet werden beschadigd en dat oude bouwmaterialen (bakstenen en plavuizen) werden gespaard en ter plaatse opgeslagen.

Na het afronden onderzoek is er telefonisch en schriftelijk contact geweest tussen de uitvoerder van het onderzoek, de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid om eventueel verdere diagnostische methodes op het vondstmateriaal te bespreken. De resultaten van deze communicatie zijn niet in een evaluatierapport verschenen maar worden in dit rapport onder paragraaf 4.4 verder behandeld.

2.4 Uitwerking en rapportage

Na de uitvoering van het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.



Afbeelding 5. Ligging van het plangebied (rood omkaderd) overgenomen uit het PvE, geprojecteerd op een combinatie van de Topografische Kaart van Nederland en de Kadasterkaart. De te slopen bioscoop, ter plaatse van Singelstraat 5a, is blauw gearceerd. Het witte gedeelte betreft de gehandhaafde bebouwing van het voormalige Griekse Restaurant Rhodos, aan de Singelstraat 5. Schaal 1: 250. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2011].

3. Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek

3.1 Inleiding

Voor wat dit betreft de landschappelijke, historische en archeologische situatie binnen het plangebied en in de ruime omgeving ervan kan worden verwezen naar het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau (Rietkerk 2010). Tevens kan hier worden verwezen naar het bouwhistorisch onderzoek ten behoeve van de ontmanteling van het voormalige restaurant aan de Singelstraat 5 (Dröge 2010). Hieronder worden enkel de specifieke archeologische verwachtingen weergegeven zoals deze in het PvE (van Jole en Wattenberghe 2011) werden gesteld.

3.2 Specifieke archeologische verwachting

3.2.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied is gelegen in de oude kern van Goes (AMK-monumentnummer 13456). Deze ligt op een noord-zuid georiënteerde inversierug die bestaat uit oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke 2, Van Rummelen, 1978, code Do.2). Deze zijn afgezet tussen 250 en 600 AD in een grote getijdengeul. Op deze rug is Goes ontstaan. De oudste kern van Goes bestond waarschijnlijk uit een mottekasteel met een kerk, kasteeltje en een vate (drenkplaats).

De kerk stond er in de tweede helft van de 12^{e} eeuw en voordien zou er al een kasteeltje van een ambachtsheer gestaan hebben. Over de vroegste historie van Slot Ostende is weinig bekend. In een rijmkroniek uit het eind van de 13^{e} eeuw van Melis Stoke (Abelmann, 1971, 1) komt een vermelding voor van een huis te Goes. In het midden van de 15^{e} eeuw wordt het Slot bewoond door baljuw Wolfert van Maalstede. In 1477 komt het in handen van Jan van Oostende. In 1596 wordt het Slot ook wel Torrenburch genoemd. In 1750 wordt het Slot verkocht aan de Raad van State en doet het dienst als hospitaal, kazerne en niet veel later wordt het als uitspanning in gebruik genomen tot voor kort (Grieks restaurant).

In het centrum van Goes zijn in het recente verleden veel vondsten gedaan uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze hebben betrekking op de oude middeleeuwse stad en de latere vestingwerken van Goes. In de directe omgeving van het plangebied werd bij recent archeologisch onderzoek een kerkhof aangesneden, de vroegere kerkhofmuur van de Grote Kerk en funderingen van een uitbouw van deze kerk. Ook werden bij de bouw van het voormalig ABN-AMRO-bankkantoor de resten van het *Clockhuijs* terug gevonden. Dit was een klokkentoren die op de hoek van de huidige Singelstraat stond en de huidige Ostendestraat.

3.2.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

- 11^{e}-12^{e} eeuw: een motteheuvel met een versterkt gebouw erop, een voorburcht en een gracht.
- eind 13^{e} eeuw- eerste helft 15^{e} eeuw: omgrachte woontoren waarvan mogelijk nog overblijfselen aanwezig zijn in de vorm van het keldergewelf aan Singelstraat 5.
  Ook de weermuur is waarschijnlijk in deze periode aangelegd. In de 14^{e} eeuw is de gracht (in het zuidoosten) al deels gedempt omdat het Clockhuijs op deze gracht is gebouwd.
- Tweede helft 15^{e} eeuw: uitbreiding woontoren naar het noorden en oosten met 2 vleugels en mogelijk een toren in de zuidoosthoek
- 16^{e} eeuw: noordelijke gracht grotendeels gedempt en bebouwd met woonhuizen. Mogelijk is de oostgracht dan ook al gedempt. Ten zuiden van het Slot wordt een schuilkerk gebouwd.
- Begin 17^{e} eeuw: de westelijke gracht wordt gedempt en bebouwd met woonhuizen.
- Begin 18^{e} eeuw: ingrijpende verbouw van het oostelijke bijgebouw en bouw van overige bijgebouwen

- Circa 1750: na hospitaal, kazerne wordt het een uitspanning/café en later restaurant.
  Er kunnen resten aangetroffen worden uit de late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd C die verband houden met bovenstaande omschreven vondstcomplexen: kasteel, woonhuizen, gracht, kerk, motte, hospitaal, kazerne, weermuur, uitspanning.

3.2.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Binnen het gehele plangebied kunnen archeologische resten verwacht worden. Onderhavig plangebied is slechts een deel van de mogelijke grote vindplaats van motteheuvel met opperhof en neerhof.

3.2.4 Structuren en sporen

Mogelijke structuren die aangetroffen kunnen worden zijn (delen van) muurwerk, funderingen, vloerniveaus, afvalputten, waterputten, beerputten, ophooglagen, opvullingslagen.

3.2.5 Anorganische artefacten

Er is een kans op het aantreffen van aardewerk, metaal, glas, bouwmateriaal (baksteen en natuursteen).

3.2.6 Organische artefacten

Er is een kans op het aantreffen van organisch materiaal.
Hout: beschoeiing, palen, balken, constructies
Leer: schoenen, riemen, mutsen
Textiel: kledij, doeken, linnen, touw
Bewerkt bot en hoorn kunnen ook worden aangetroffen.

3.2.7 Archeozoölogische en botanische resten

Houtskool, etensresten, schelpresten, verkoolde zaden, klein botmateriaal en visresten kunnen worden aangetroffen.

3.2.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van het vooronderzoek zijn geen gegevens bekend over de oorspronkelijk aanwezige geologische opbouw in het onderzoeksgebied. Op basis van boringen uit een milieutechnisch onderzoek in het huidige onderzoeksgebied kan de volgende stratigrafie gehanteerd worden:

0.00-1.00: Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen 2, mortel (ophoging)
1.00-2.00: Klei, licht siltig, donkerbruin tot grijs, baksteen 1 (ophoging)
2.00-2.30: Puinlaag, rode baksteen (bewoningslaag)
2.30-2.80: Klei, licht siltig, donkergrijs-zwart, baksteenpuin 1, mortel (ophoging)
2.80-3.50: Klei, licht siltig, donkergrijs (schoon natuurlijke ondergrond)

Eventuele middeleeuwse resten kunnen voorkomen al boven het maaiveld in het opgaand muurwerk.

3.2.9 Gaafheid en conservering

Op basis van het te verwachten archeologisch profiel en de geringe diepte van de (sub)recente verstoringen binnen het onderzoeksgebied, mag worden verwacht dat in het onderzoeksgebied nog intacte archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. De te verwachten conserveringsgraad van metaalvondsten in de bovenste puinlagen zal matig zijn, in beerputten en vochtige ophogingslagen/ grachtvullingen zal de conservering van mogelijk aanwezige organische archeologische goed zijn.

4. Resultaten Archeologische Begeleiding

4.1 Inleiding

Tijdens de Archeologische Begeleiding werden foto's en tekeningen gemaakt van het aangelegde vlak en alle aangetroffen archeologische sporen. In onderstaande tekst worden enkel de relevante foto's en tekeningen afgebeeld. Gezien de beperkte ontgravingdiepte werd volgens het PvE aardwetenschappelijk onderzoek niet nodig geacht, profielwanden werden niet gedocumenteerd.

4.2 Sporen en structuren

Bij het begeleiden van de sloopwerkzaamheden werden verschillende archeologische resten aangetroffen. In hoofdzaak werden restanten van muren, kelders, bestrating en putten gevonden. Deze resten zijn te dateren vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 19e eeuw. Er werd slechts één grondspoor opgetekend. Het betreft hier Spoor 13, een halfronde verkleuring, deels onder de noordelijke putwand.

Deze fase van het onderzoek was gericht op het inventariseren en waarderen van eventuele resten die te voorschijn zouden kunnen komen tijdens de ondergrondse sloop. Omdat er geen direct gevaar bestond op de vernietiging van deze resten werd getracht om alle sporen zo gaaf mogelijk te behouden. Behoudens een beerkelder, Spoor 3/Spoor 18, werden alle archeologische resten dan ook in situ bewaard. Het grootste deel van de archeologische resten kon dus nog niet volledig worden onderzocht en dienen de gegevens bij verder onderzoek te worden aangevuld.

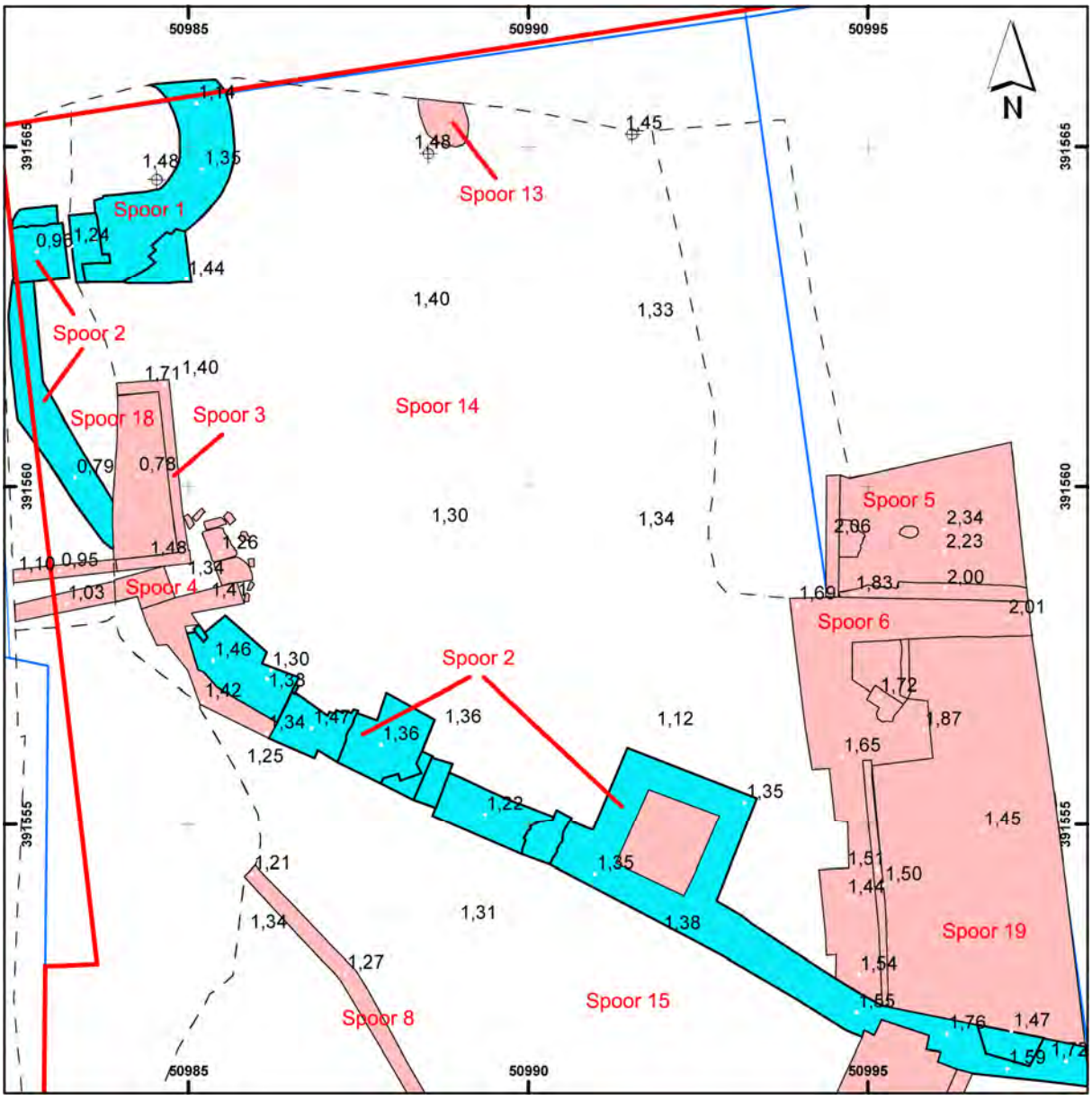
4.2.1 Weermuur Slot Ostende

Centraal in het onderzoeksgebied werd op een diepte tussen 1.72 en 0.79 meter +NAP een lange muur in baksteen aangetroffen: *Sporen 1 en 2* (zie Afbeelding 6: lichtblauwe kleur). De muur (Spoor 2) sluit aan bij het meest oostelijke bouwdeel van Singelstraat 5 en loopt in noordoostelijke richting naar de percelen aan de Wijngaardstraat. Daar buigt deze muur af naar het noorden. In het uiterste noorden van de werkput is deze muur afgebroken tot op de diepte waar het vlak werd aangelegd. Aan de binnenkant van deze muur lijken twee traptorens te zijn aangebouwd. De eerste, meest zuidelijke traptoren is vierkant. De tweede, noordelijke traptoren (Spoor 1) is rond of halfrond van vorm en werd slechts deels blootgelegd. De eerste traptoren is met de muur in verband gemetseld, de tweede staat los van de muur en is dus mogelijk een latere toevoeging.

De muur zelf is tussen 60 en 67 centimeter breed en is opgebouwd uit bakstenen met een formaat van 25/26x12x6, een formaat dat in de tweede helft van de 14e eeuw in Zeeland reeds courant wordt gebruikt (Berends, 1989). Deze datering wordt bevestigd door een fragment aardewerk dat in het metselwerk werd aangetroffen. Het rode spaarzaam geglazuurde aardewerk (VNR. 7) werd gedateerd in de 14e en vroege 15e eeuw. Ter hoogte van Spoor 3/18 en Spoor 4 zijn de funderingen van deze muur deels afgebroken. Deze sporen zijn te dateren in de eerste helft van de 18e eeuw. Vermoedelijk was deze muur toen reeds afgebroken. In het meest oostelijke deel van de onderzoekslocatie is de muur in een latere fase gebruikt als achterwand van een kelder (Spoor 6).

Om de muur op te metselen werden twee soorten mortel gebruikt. Enerzijds werd een grijze kalkmortel waargenomen op de bovenste steenlagen. De onderliggende steenlagen werden samengehouden middels een groengrijze leem. Het gebruik van deze twee mortels wijst erop dat hier zich de grens bevindt tussen de fundering en het opgaand metselwerk. Kalkmortel heeft pas een bindende kracht wanneer het kan uitharden en het hardt enkel uit in een zuurstofrijke omgeving. Daarom vindt men vaak middeleeuwse funderingen terug gemetseld met leem. Door geringe ontgravingsdiepte konden de funderingen niet grondig worden bestudeerd.

Er is wel vastgesteld dat centraal in de muur, direct ten noordoosten van de eerste traptoren (Spoor 2) twee grondbogen werden geconstrueerd, steunend op drie poeren. Mogelijk bevond zich hier een poort en was er dus geen noodzaak om hier diep te funderen.



Afbeelding 6. Ligging van een deel van de weermuur rond het Slot Ostende, zoals tijdens de AB is vastgesteld. De muur is lichtblauw weergegeven, de andere archeologische resten zijn in roze weergegeven. De hoogtematen t.o.v. NAP zijn hier ook aangeduid. Schaal 1: 100.

De laatmiddeleeuwse muur die hier is aangetroffen hoorde bij het Slot Ostende en dient gezien te worden als een deel van de weermuur die rond dit Slot was opgetrokken. De aanwezigheid van traptorens benadrukt het defensieve karakter van deze muur. Archeologische resten van deze weermuur zijn bij eerder onderzoek al aangetroffen aan de zuidoostzijde en in de noordwesthoek van het terrein. De restanten werden toen volgens Abelmann in de eerste helft van de 14e eeuw gedateerd (Rietkerk, 2010, p. 32). De resultaten uit dit onderzoek lijken dit te bevestigen, al lijkt dit wel een vroegste datering te zijn. De ligging van deze muur komt min of meer overeen met wat op de verwachtingskaart bij het Archeologisch Bureauonderzoek werd aangenomen (zie Rietkerk 2010, Kaartbijlage 3). Ook de verwachting van het bureauonderzoek dat deze muur direct aan de gracht grenst lijkt dit onderzoek te bevestigen (zie paragraaf 4.3).

Op het kadastrale minuutplan uit 1832 is te zien dat de zuidwestelijke muur van het complex naar licht binnen knikt. Dit sluit ook aan met de oriëntatie van de weermuur die nu is aangetroffen.
De aanwezigheid van de twee traptorens werden in het onderzoek op deze locatie echter niet verwacht. Ook de mogelijke muurdoorgang ter plaatse van de twee grondbogen werd volgens het bureauonderzoek hier niet verwacht.



Afbeelding 7-10. Linksboven: Algemeen overzicht Spoor 1 en 2 (zie ook paragraaf 4.3). Rechtsboven: Detail Spoor 2. Twee grondbogen geflankeerd door drie poeren. Linksonder: Overzicht Spoor 1. Fundering van een ronde of halfronde traptoren. Rechtsonder: Dwarsdoorzicht op Spoor 1. Deze traptoren is niet in verband gemetseld met de weermuur.

4.2.2 Beerkelders/waterkelder

Tijdens het onderzoek werden ook twee beerkelders en een waterkelder aangetroffen. Het gaat hier respectievelijk om *Sporen 3/18, 7/20 en 5*.

Spoor 3/18 betreft respectievelijk het muurwerk en de vulling van een beerkelder (zie Afbeelding 16: lichtblauwe kleur). Deze beerkelder is gelegen in het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie en oversnijdt de weermuur, Spoor 2. De top van dit spoor werd aangetroffen op 1.71 meter +NAP, de onderkant bevond zich op 0.79 meter +NAP. Een zijde van dit beerkeldertje meet buitenwerks 2,75 meter is opgetrokken in bruingele IJsselsteen met een formaat van 16x8x4 centimeter. De volledige dimensie van deze kelder kon niet worden achterhaald, omdat een groot deel ervan bij de aanleg van de bioscoop werd vergraven. Om eventuele schatgraverij te voorkomen werd de beerput volledig

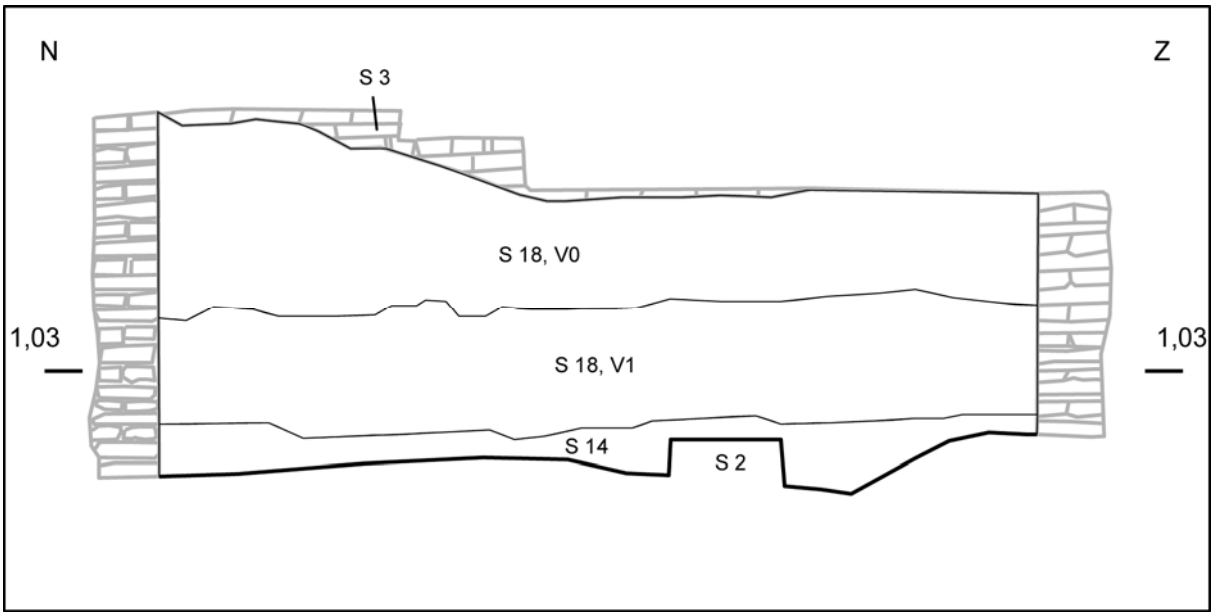
afgewerkt. Op basis van het aardewerk dat in deze vulling werd aangetroffen is de beerkelder te dateren vanaf het eind van de 17e eeuw tot omstreeks 1750.



Afbeelding 11. Spoor 3. Buitenaanzicht van een 18e eeuwse beerkelder.



Afbeelding 12. Spoor 3. Coupe op de beerkelder. Vooraan is de weermuur, Spoor 2 zichtbaar. De foto werd in oostelijke richting genomen.



Afbeelding 13. Coupetekening Spoor 3/18. Spoor 3 is de beerkelder, Spoor 18 is de beervulling. Spoor 2 is het muurrestant van de voormalige weermuur en Spoor 14 is de laatmiddeleeuwse ophooglaag (zie ook paragraaf 4.3). De hoogtereferentie is in meters +NAP. Schaal 1: 20.

Een soortgelijk keldertje werd aangetroffen ten zuiden van de weermuur: *Spoor 7/20* (zie Afbeelding 16: gele kleur). Van dit keldertje werd enkel de oostelijke en een deel van de zuidelijke muur vrijgelegd. Dit keldertje tegen de weermuur aangebouwd en gebruikt deze muur ook als noordelijke kelderwand. De muren van dit keldertje werden aangetroffen op een diepte van 1.41 meter +NAP en werden gevolgd tot 1.03 meter +NAP. Het grootste deel van dit spoor werd nog niet vrijgelegd. De kelder is opgevuld met puinrijk zand, er werden geen beerlagen aangetroffen. Dit keldertje is niet te dateren, maar op basis van de hier gebruikte baksteen: bruingele IJsselsteen van formaat 16x8x4 centimeter is een vergelijkbare datering met Spoor 3/18 aannemelijk.

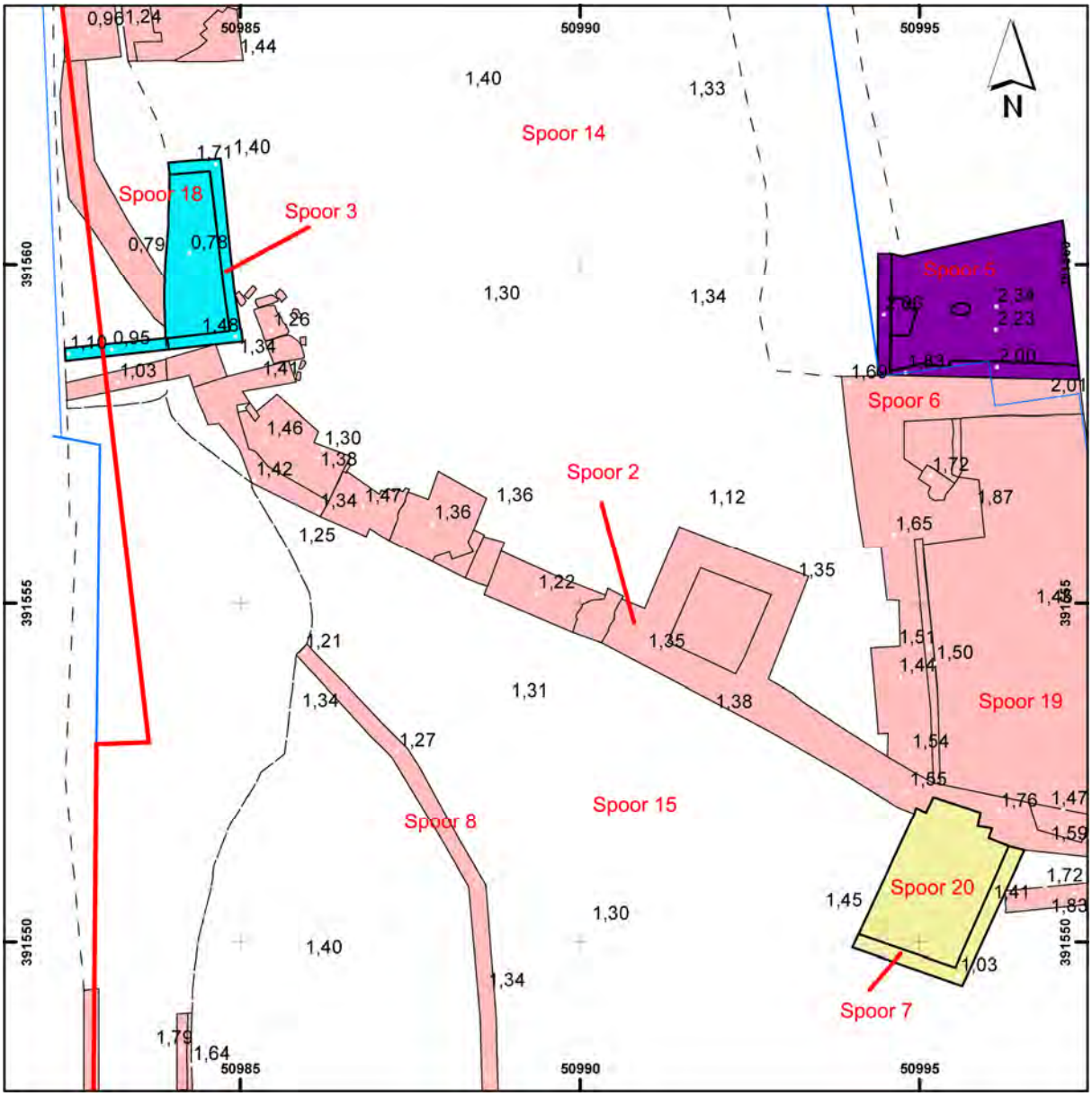


Afbeelding 14. Bovenaanzicht Spoor 7/20. De foto is in zuidelijke richting genomen.

Tot slot werd onder de gesloopte sanitaire voorzieningen een gewelfde waterkelder aangetroffen: *Spoor 5* (zie Afbeelding 16: paarse kleur). Spoor 5 heeft een omvang van 2,85 bij 2,35 meter buitenwerks. De kelder is gemetseld met gele IJsselsteen van formaat 16x8x4 en een trasmortel. Afgezien van enkele beschadigingen in het tongewelf is deze kelder nog zo goed als intact bewaard. De kelder lijkt deels te zijn opgevuld met puin, mortel en zand, maar er is nog steeds water in aanwezig. Wellicht deed dit keldertje dienst als opvang van hemelwater. Vermoedelijk is dit keldertje gelijktijdig met de meest noordelijke vleugel van het complex gebouwd, omstreeks 1859 (volgens een gevelsteen in de westelijke muur van deze vleugel).



Afbeelding 15. Spoor 5, grotendeels intacte waterkelder met tongewelf uit de 19e eeuw. De foto is in oostelijke richting genomen.

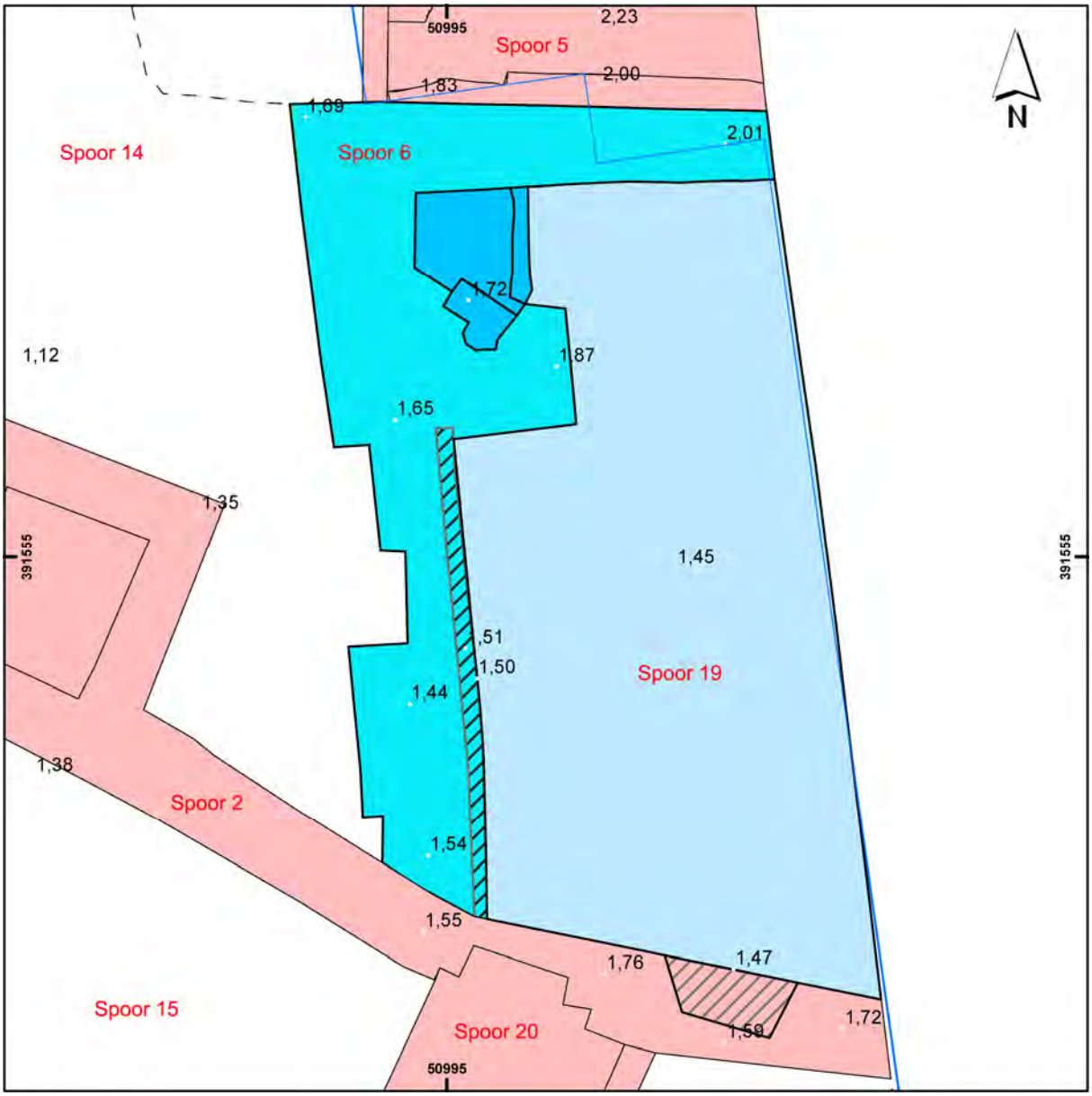


Afbeelding 16. Overzicht van de verschillende beer- of waterkelders die tijdens dit onderzoek werden aangetroffen. Spoor 3/18 is met een lichtblauwe kleur weergegeven, Spoor 5 is paars aangeduid en Spoor 7/20 is geel aangeduid. De andere archeologische resten zijn in roze weergegeven. De hoogtematen t.o.v. NAP zijn hier ook weergegeven. Schaal 1: 100.

4.2.3 Kelder

Direct ten oosten van de gehandhaafde bebouwing, tussen de weermuur Spoor 2 en de waterkelder Spoor 5 werden de restanten van een gewelfde kelder aangetroffen: *Spoor 6* (zie Afbeelding 17: blauwe kleur). Deze kelder was opgetrokken met rode baksteen (formaat: 23/24x12x5,5/6 en 27x13,5/14x7 centimeter) en kalkmortel. De kelder is circa 6 meter lang en bijna 3 meter breed en is aangetroffen op een diepte variërend tussen 2.01 en 1.44 meter +NAP. De oostelijke wand ligt onder de fundering van het nog bestaande pand. De westelijke keldermuur is vrij breed, circa 80 centimeter, hetgeen doet vermoeden dat dit hier een buitengevel betreft. In het noorden van de kelder zijn restanten van een bakstenen trap aanwezig. Bij de aanleg van deze kelder is gebruik gemaakt van de weermuur als zuidelijke keldermuur. Er werd wel ten behoeve van deze kelder een verlichting/verluchtingsgat gemaakt in de weermuur.

Na gebruik is het gewelf van deze kelder afgebroken, enkel de aanzet is nog zichtbaar. Vervolgens is de kelder opgevuld met mortel, zand en bouwpuin: *Spoor 19*.
Op basis van het baksteenformaat en op basis van de datering van de weermuur kan deze kelder gedateerd worden in de 15e eeuw, mogelijk in een gelijktijdige fase met de nog bewaarde kelder met de kruisribgewelven. Op de gravures van Smallegange en uit het einde van de 17e eeuw en de 18e eeuwse kopie naar Hildernisse, die een beeld schetst van het slot in 1695, wordt op deze plaats ook bebouwing aangegeven. Het is echter niet mogelijk om deze kelder met zekerheid aan een gebouw te koppelen dat op één van deze afbeeldingen staat, hiervoor zijn de gravures onderling te sterk afwijkend. Het is ook niet mogelijk de aangetroffen kelder te koppelen aan de bebouwing weergegeven op plattegrond naar Isaak Hildernisse (zie ook Rietkerk 2010, Kaartbijlage 4, Fase III).
In het opvulpakket van deze kelder is een Delftse fayencetegel aangetroffen die gedateerd kan worden in de tweede helft van de 17e eeuw. Op het kadastrale minuutplan uit 1832 wordt hier geen bebouwing meer weergegeven. Hieruit kan worden afgeleid dat dit gebouw met kelder wellicht in de 18e eeuw zal gesloopt zijn.



Afbeelding 17. Overzicht Spoor 6/19. De keldermuren zijn lichtblauw aangeduid, de keldertrap is iets donkerder weergegeven en de secundaire vulling iets lichter. Het lichtblauw gearceerde deel is de aanzet van het gewelf. Het roze gearceerde gedeelte betreft het verlichtingsgat dat in de weermuur is gemaakt. De overige archeologische resten zijn in roze weergegeven. De hoogtematen t.o.v. NAP zijn hier weergegeven. Schaal 1: 50.



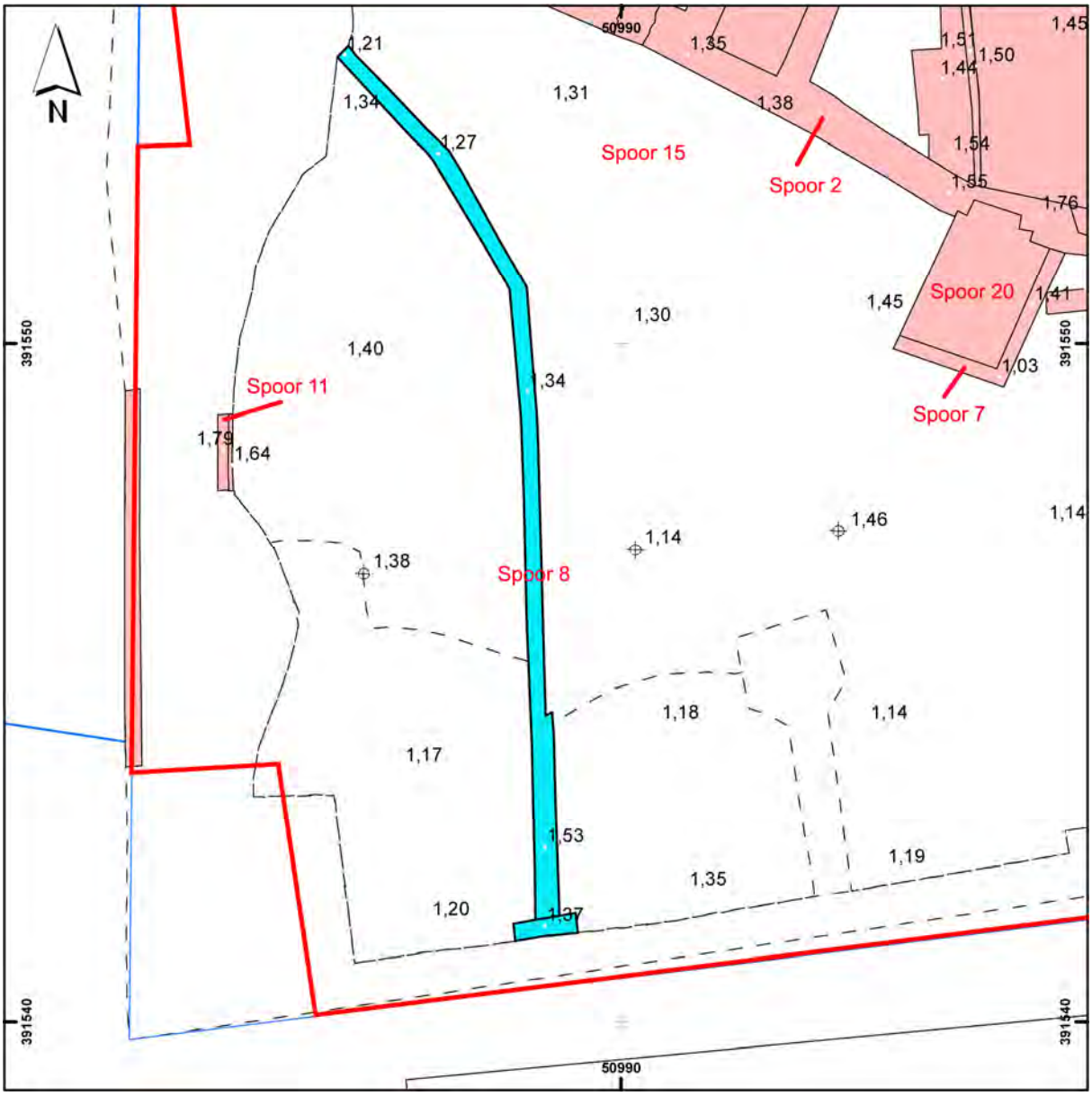
Afbeelding 18. Bovenaanzicht Spoor 6, de restanten van een 15e eeuwse gewelfde kelder. De foto werd in westelijke richting genomen.

4.2.4 Goot

In het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie werd op een diepte tussen 1.21 en 1.53 meter +NAP een gootsysteem aangetroffen: *Spoor 8*. Dit bestond uit een bakstenen gootje dat op de grens met het zuidelijke perceel uitmondt in een bakstenen put. De aangetroffen goot is 13,7 meter lang en loopt vermoedelijk nog verder door in noordwestelijk richting. De put is buitenwerks 93 centimeter breed. De bakstenen van de goot en de put zijn gelijkaardig en hebben een formaat van 22x9x5. Het gootje was opgebouwd uit twee parallelle muurtjes van vier stenen hoog met daartussen een vloertje van één steenbreedte. Het geheel was afgedekt met bakstenen die aansluitend dwars over de twee muurtjes waren gelegd. Op basis van het baksteenformaat is dit spoor moeilijk te dateren in de 18e of 19e eeuw.



Afbeelding 19. Restant van een bakstenen gootje. De foto werd in noordelijke richting genomen.



Afbeelding 20. Overzicht Spoor 8. Het gootje en de put zijn lichtblauw aangeduid, de overige archeologische resten zijn roze weergegeven. De hoogtematen t.o.v. NAP zijn hier weergegeven. Schaal 1: 100.

Uit historische bronnen is geweten dat de voormalige Waterstaatskerk, die direct ten zuiden van het onderzoeksgebied heeft gelegen (Singelstraat 7), een dakafwatering heeft gehad die over het terrein van Slot Ostende liep[1]. Deze afwatering liep tot in het riool onder de voormalige brandgang in de Wijngaardstraat (te zien op de kadastrale kaart van 1832). De Waterstaatskerk is gebouwd in 1815 en gesloopt omstreeks 1850. Het riool dateert dus wellicht uit het begin van de 19e eeuw.

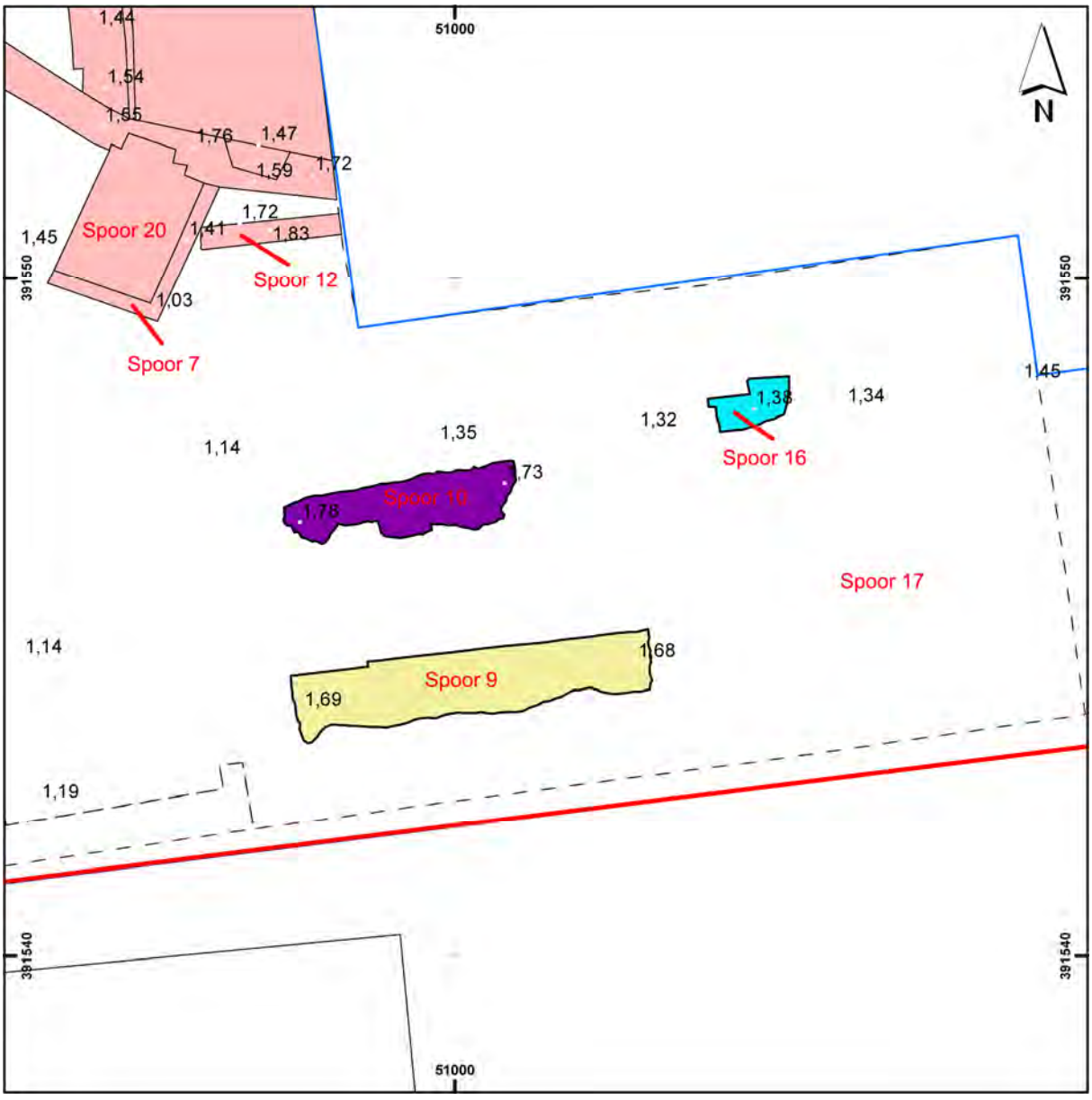
4.2.5 Erfverharding

Tijdens de Archeologische Begeleiding werden in het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie drie soorten erfverharding aangetroffen. Enerzijds werd een restant van een verharding met kinderkopjes en veldkeien gevonden: *Spoor 9.*

[1] Mondelinge mededeling van de heer F. de Klerk, gemeentearchivaris in Goes.

Enkele meters meer naar het zuiden werd een restant van een pad in IJsselsteen gevonden: *Spoor 10*. Dit pad was aan de noordzijde afgeboord met grote platte veldkeien. Het derde type betreft een restant van een bakstenen verharding: *Spoor 16*.

Deze bestrating of verharding is slechts heel fragmentarisch bewaard. Door de bouw van de bioscoop in 1928 is dit oude loopniveau vrij rigoureus op de schop gegaan. De verharding werd aangetroffen op een diepte tussen 1.78 en 1.38 meter +NAP. De verharding is wellicht te dateren in de 19e eeuw.



Afbeelding 21. Overzicht van de aangetroffen bestrating in het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie. De verharding met veldkeien, Spoor 9, is paars aangeduid, met geel is de verharding in IJsselsteen, Spoor 10, weergegeven en de verharding met baksteen, Spoor 16, is lichtblauw aangeduid. De overige archeologische sporen zijn roze aangeduid. De hoogtematen t.o.v. NAP zijn hier weergegeven. Schaal 1: 100.





Afbeelding 22 en 23. Links: Spoor 9, erfverharding met veldkeien. Rechts: bestrating van een pad met IJsselsteen, aan de noordelijke zijde is het pad afgeboord met veldkeien. Beide foto's werden in oostelijke richting genomen.

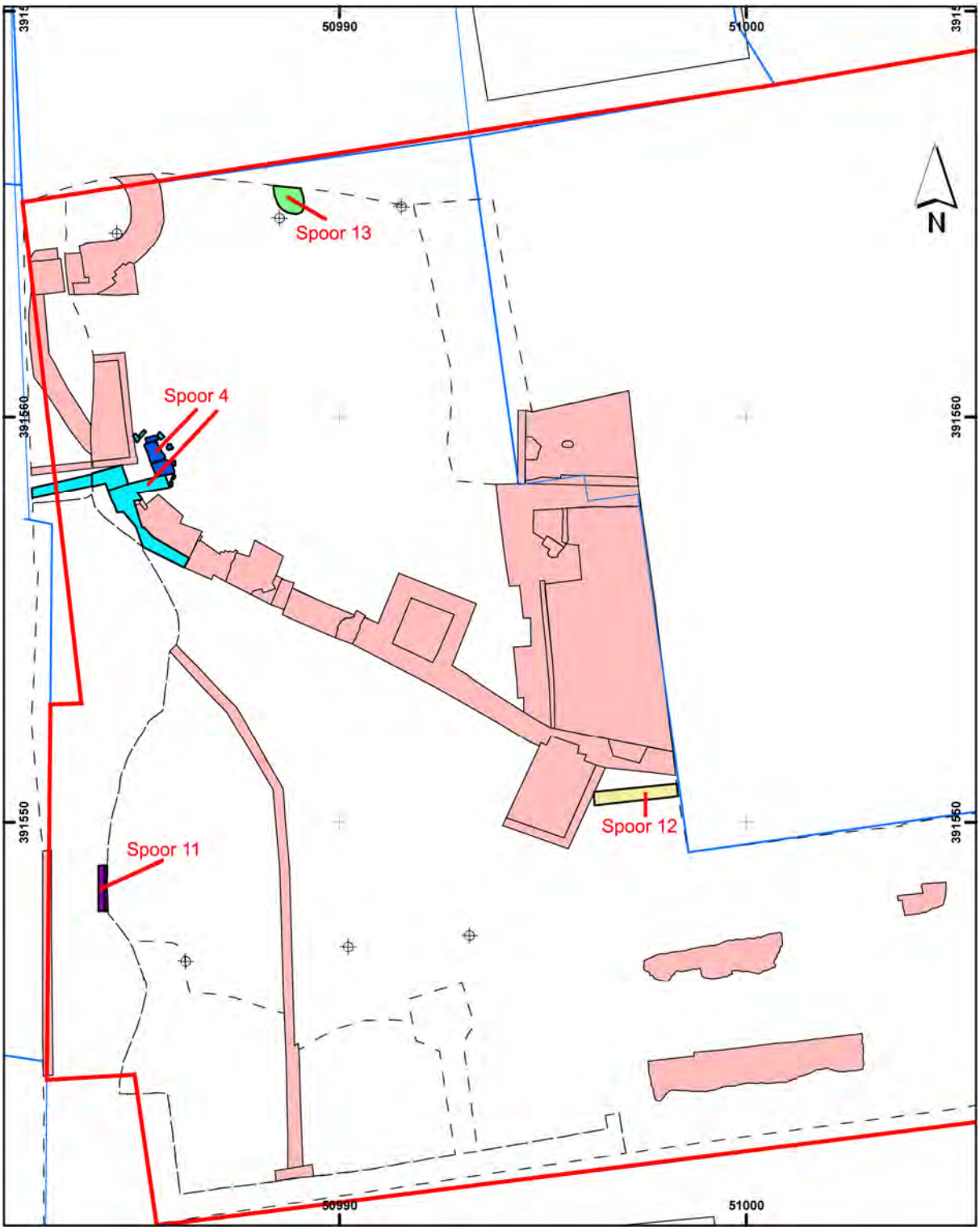
4.2.6 Overige sporen

Naast de hierboven besproken sporen werden ook nog enkele restanten van muurfunderingen aangetroffen die kwalitatief vrij slecht en fragmentarisch bewaard zijn gebleven. Het gaat hier om wellicht om restanten van bijgebouwen, die gezien hun vrij hoge ligging ook vrij jong te dateren zijn. Het betreft hier *Sporen 4, 11 en 12*.

Spoor 4 is gelegen bij de weermuur Spoor 2 en bij beerkelder Spoor 3 (zie Afbeelding 24: lichtblauwe en blauwe kleur). Spoor 4 omvat enkele kleinere muurrestanten in bruingele IJsselsteen en enkele intentioneel geplaatste veldkeien als een soort vloertje. Deels is deze muur tegen Spoor 2 aangebouwd. Deze resten zijn aangetroffen op een diepte tussen 1.03 en 1.41 meter +NAP. Mogelijk maken deze restanten deel uit van een latrine die bij de beerkelder zal zijn aangebouwd. Dit Spoor kan dan ook in dezelfde periode worden geplaatst als de beerkelder, in de eerste helft van de 18^{e} eeuw.

Sporen 11 en 12 zijn twee erg fragmentarisch bewaarde funderingsresten in gele IJsselsteen (zie Afbeelding 24: paarse en gele kleur). Spoor 11 is aangetroffen op 1.79 meter +NAP en bestaat uit een restant van een steens muurtje van drie steenlagen met één versnijding. Spoor 12 is één steen breed en is slechts twee steenlagen hoog bewaard (1.81 meter +NAP). Dit spoor is gefundeerd op een puinlaag. Beide sporen zijn wellicht afkomstig van lage bijgebouwtjes of stallingen. Beiden zijn te dateren in de 19^{e} eeuw.

Spoor 13 is een ovaalvormig grondspoor, met een donkergrijze vulling, dat nog deels onder de noordelijke putwand doorloopt. De aard en ouderdom van dit spoor werden niet verder onderzocht.



Afbeelding 24. Overzicht van de overige archeologische resten. Spoor 4 is weergegeven met een lichtblauwe kleur. De veldkeien bij Spoor 4 zijn met een blauwe kleur gemarkeerd. Spoor 11 is paars aangeduid en Spoor 12 is geel aangeduid. Het enige grondspoor, Spoor 13, is hier met een groene kleur aangeduid. De andere archeologische sporen zijn roze aangeduid. Schaal 1: 150.

4.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is door de geringe ontgravingsdiepte slechts zeer beperkt onderzocht.

Op het aangelegde vlak kon er wel een onderscheid worden gemaakt tussen de grondlaag ten noorden van de restanten van de aangetroffen weermuur (Spoor 2) en de grondlaag ten zuiden van deze muur. De noordelijke laag bestond uit opgeworpen groengrijze klei en zavel. In deze laag bevonden zich ook enkele fragmenten aardewerk. Deze zijn bijna allemaal te dateren in de 13e en 14e eeuw. Eén fragment is iets jonger, het betreft een fragment van een majolicabord met Wanli-decor, te dateren in de vroege 17e eeuw (VNR. 2). Ondanks dit fragment wordt toch vermoed dat deze grondlaag laatmiddeleeuws van oorsprong is. Deze laag heeft tijdens het onderzoek Spoor 14 meegekregen.

Langs de andere zijde van de muur werd een andere grondslag waargenomen. De grondlaag ten zuiden van Spoor 2 bestaat uit donkergrijs, humeus zand met veel baksteenpuin en aardewerk. Het aardewerk dat hier werd aangetroffen is jonger, hoofdzakelijk 18e en 19e eeuws (VNR. 1). Deze laag is omschreven als Spoor 15. In het zuidoostelijk deel van het plangebied bevat deze laag nog meer baksteenpuin, dit werd aangeduid als Spoor 17. Het verschil in grondslag houdt wellicht verband met de aanwezigheid van de gracht in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Dempingslagen blijven vaak lang inklinken, waardoor de jongere grondlagen lager komen te liggen dan op de plaats waar geen demping heeft plaatsgevonden.



Afbeelding 25. Overzicht ten tijde van de Archeologische Begeleiding. De grondlaag links van de weermuur is beduidend donkerder dan de grond rechts van de muur. Links wordt dan ook de middeleeuwse gracht rond het Slot Ostende verwacht. De donkere grond is een jonger dempingspakket. Rechts van de weermuur heeft men in de middeleeuwen opgehoogd. Deze grond is dus een middeleeuwse ophooglaag. De foto werd in westelijke richting genomen.

4.4 Archeologisch vondstmateriaal en monsters

Er werden gedurende het onderzoek verschillende soorten archeologisch vondstmateriaal geborgen. Enerzijds werd archeologisch vondstmateriaal geborgen in de aanwezige grondlagen. Aan de hand van diagnostisch materiaal is het dan mogelijk om deze lagen te gaan dateren. Om dezelfde reden werd ook vondstmateriaal uit sporen verzameld. Uit de vulling van de beerput Spoor 18 werden ook twee grondmonsters meegenomen voor eventuele verdere archeobotanische en archeozoölogische analyse. Tot slot werden bakstenen met kalkmortel uit verschillende muren bemonsterd.

4.4.1 Aardewerk

In totaal werden 217 fragmenten aardewerk geborgen. Het aardewerk is in hoofdzaak afkomstig uit de beerlagen van Spoor 18 (VNR. 5). Hieruit werden 189 fragmenten aardewerk geborgen. Het gaat om fragmenten van wandtegels, borden, kopjes, schoteltjes, kannen, kommen, testen en pijpen. Al deze fragmenten zijn te dateren in de eerste helft van de 18^{e} eeuw. Veel van deze producten werden niet lokaal vervaardigd, maar waren afkomstig uit pottenbakkerscentra in Nederland, Duitsland, Engeland en China. Er werd slechts één object redelijk compleet uit deze context geborgen. Het betreft hier een vrij grote, onversierde majolica schaal, geproduceerd in Noord-Nederland (vermoedelijk in Makkum). Opvallend voor deze context is dat er veel rook-, schenk-, eet- en drinkgerei is aangetroffen, maar nauwelijks kookpotten of ander keukengerei. Er werd ook één fragment aardewerk aangetroffen met daarop het eerste blindmerk van aardewerkfabriek Petrus Regout uit Maastricht, te dateren omstreeks 1840. Vermoedelijk is deze scherf door post depositionele ingrepen daar terecht gekomen.

Uit de mortel van Spoor 2 werden twee fragmenten roodbakkend, spaarzaam geglazuurd aardewerk geborgen (VNR. 7). Deze fragmenten werden vrij ruim gedateerd tussen 1300 en 1450 A.D.

Tot slot werd uit de vulling van de kelder Spoor 6 een Delftse faiencetegel meegenomen (VNR. 3). Deze tegel was gedecoreerd met een libel. Dit voorwerp is te dateren tussen 1660 en 1680.

De overige 25 fragmenten zijn afkomstig uit grondlagen Spoor 14 en Spoor 15 (VNR. 2 en 1). De fragmenten uit laag 14 zijn hoofdzakelijk te dateren in de Late Middeleeuwen. Er werden 4 fragmenten roodbakkend, spaarzaam geglazuurd aardewerk, 3 fragmenten grijsbakkend gedraaid aardewerk, 1 fragment Maaslands aardewerk aangetroffen, allen te dateren tussen circa 1250 en 1400. Er werd in deze laag ook 1 fragment van een majolicabord met een Wanli-decor aangetroffen. Dit is te dateren tussen circa 1620 en 1650. Vermoedelijk betreft ook hier een contaminatie door latere bodemingrepen.
Het aardewerk uit Spoor 15 is beduidend jonger. Het gaat hier om fragmenten van steengoed flessen (4), een fayence vergiet, roodbakkend geglazuurd aardewerk (5), een fragment steengoed uit Frechen en vijf fragmenten van pijpenstelen. Hoofdzakelijk is dit materiaal te dateren tussen 1750 en 1920. Enkel het Frechens steengoed is ouder en dateert uit het einde van de 16^{e} tot het midden van de 17^{e} eeuw.

Het keramisch vondstmateriaal werd gewassen en zal aan het Zeeuws Archeologisch Depot worden aangeleverd.

4.4.2 Glas

In de vulling van de beerkelder, spoor 18, werd opvallend veel glas aangetroffen (VNR. 4). Naast verschillende fragmenten vensterglas werden fragmenten aangetroffen van circa 26 wijnflessen, waarvan 1 exemplaar gaaf is geborgen. Voorts werden fragmenten van 5 medicijnflesjes aangetroffen. Hiervan zijn er ook twee gaaf bewaard gebleven. Ook werden fragmenten van 5 kelkglazen en twee andere drinkglazen geborgen. Tot slot werd nog 1 fragment van een schaal in geslepen kristal en een tuitje van een vogeldrinkbakje gevonden. Het glas is te dateren in de eerste helft van de 18^{e} eeuw, net als het aardewerk.

De grote hoeveelheid flessenglas en glazen in combinatie met het vondstenspectrum in het aardewerk doet vermoeden dat deze beerkelder heeft toebehoord een herberg. Of de herberg zich bevond bij het complex Slot Ostende, of eerder in een pand aan de Wijngaardstraat valt op dit moment echter niet te bepalen. Volgens de historische bronnen krijgt het pas deze functie vanaf 1750.



Afbeelding 26. Twee complete medicijnflesjes aangetroffen in de vulling van beerkelder Spoor 3/18. Deze flesjes zijn te dateren vanaf het einde van de 17e tot in de eerste helft van 18e eeuw.

Het glas werd gewassen en de complete items werden geconserveerd. Alle glas wordt aangeleverd aan het Zeeuws Archeologisch Depot.

4.4.3 Dierlijk bot

Er werd dierlijk bot aangetroffen in de context van de beerkelder Spoor 3/18. Hier werd in totaal 1550 gram aan botmateriaal verzameld. Het aangetroffen botmateriaal is het overblijfsel van vleesconsumptie en werd niet echt slachtafval aangetroffen. Mogelijk werd er wel een fragment van een hondenschedel aangetroffen.

Het dierlijk botmateriaal werd gewassen en wordt aangeleverd aan het Zeeuws Archeologisch Depot.

4.4.4 Metaal

Er werden uit de beerputcontext enkele stukjes metaal geborgen, waaronder een stukje tin, een stuk ijzer en een onleesbare koperen munt. Dit metaal was echter in zeer slechte toestand, dat het niet meer kon worden geconserveerd. Het werd dan ook verwijderd.

4.4.5 Keramisch bouwmateriaal

In totaal werden vijf baksteenmonster meegenomen. Monsternummers 1, 2 en 5 zijn middeleeuwse bakstenen met een formaat van respectievelijk 28x13x6,5 centimeter (Spoor 1), 26x11,5x5,5 centimeter (Spoor 2) en ?x13,2x7 centimeter (Spoor 6). De overige twee zijn monsters van IJsselstenen uit Spoor 3 en Spoor 7. Beiden hebben een formaat van 17,5x8,5x4,5 centimeter.

Het keramisch bouwmateriaal werd gewassen, maar enkel de complete bakstenen worden aangeleverd aan het Zeeuws Archeologisch Depot.

4.4.6 Monsters

Uit de vulling van de beerput, Spoor 18 werden ook twee grondmonsters meegenomen voor eventuele verdere archeobotanische en archeozoölogische analyse. Na contact met de archeologisch adviseur van de Gemeente Goes is beslist om deze monsters niet nader te laten onderzoek. Ze kunnen wel gedroogd worden aangeleverd aan het Provinciaal Archeologisch Depot Zeeland te Middelburg, de archeologisch adviseur van de gemeente heeft hierover contact gehad met de betreffende depotbeheerder.

4.5 Synthese

Tijdens de Archeologische Begeleiding van de sloopwerkzaamheden ter plaatse van het complex Slot Ostende werden verschillende archeologische sporen aangetroffen en gedocumenteerd. Tot voor kort bevond zich hier een bioscoopzaal en aanhorige sanitaire voorzieningen. Dit pand was gebouwd in 1928 en in de loop van de 20e eeuw verschillende malen aangepast. Enkel de ondergrondse sloop werd archeologisch begeleid. De archeologische resten werden aangetroffen net onder de gesloopte bebouwing op een hoogte van 2.34 meter +NAP tot 0.79 meter +NAP.

Het oudste spoor dat werd aangetroffen waren de restanten van de weermuur rond het kasteel. Ten zuiden van deze muur bevonden zich dempingslagen van de gracht. Ten noorden van de muur bevonden zich laatmiddeleeuwse ophooglagen.

De weermuur kan op basis van baksteenformaat en aardewerk in het metselwerk gedateerd worden in de 14e eeuw. Aan de binnenzijde van de muur zijn de restanten van twee traptorens zichtbaar. Vermoedelijk is ook een poortdoorgang in de weermuur aangetroffen. In een latere fase is tegen noordzijde van deze muur, direct ten westen van de gehandhaafde bebouwing, een gebouwd met een gewelfde kelder geconstrueerd. Op basis van baksteenformaat is deze kelder te dateren in de 15e eeuw, mogelijk in een gelijktijdige fase met de kelder met kruisribgewelven onder het centrale bouwdeel.

Historische bronnen melden dat de gracht rondom het slot geleidelijk wordt gedempt vanaf de 16e tot het einde van de 17e eeuw, ook de weermuur wordt deels afgebroken. Pas na deze periode worden er binnen de onderzoekslocatie opnieuw archeologische resten aangetroffen. Het gaat hier om twee beerkeldertjes en muurwerk van een vermoedelijk latrinegebouwtje. In de 18e eeuw kreeg het complex een functie als herberg. Het archeologisch vondstmateriaal dat in één beerkelder werd aangetroffen wijst duidelijk in die richting. Er werd veel flessenglas en fragmenten van drinkglazen gevonden. Daarnaast worden veel fragmenten van kleipijpen, borden, kopjes en (thee)kannen gevonden, maar weinig kookgerei.

In de loop van de 18e en 19e eeuw werd het complex vrij ingrijpend verbouwd. Hiervan getuigen de fragmenten van een bestrating, bij de bouw van de meest noordelijke vleugel in de tweede helft van de 19e eeuw werd wellicht ook een waterkeldertje bijgebouwd. Op het terrein van het voormalige slot ligt ook de verzamelput en de overloopgoot van het dak van de Waterstaatskerk die direct ten zuiden van het plangebied heeft gelegen. Tot slot werden op het binnenterrein enkele kleine bijgebouwtjes opgetrokken waarvan nu nog fragmentarisch funderingsresten bewaard zijn gebleven.

4.6 Beantwoording onderzoeksvragen

1. De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten.

Er kan worden gesteld dat archeologische resten zijn aangetroffen over de volledige oppervlakte van de onderzoekslocatie. Deze archeologische resten werden aangetroffen direct onder de verstoorde toplaag die was ontstaan bij de aanleg van de bioscoop in 1928.

De diepte waarop deze resten zijn aangetroffen varieert tussen 2.34 en 0.79 meter +NAP, afhankelijk van de bodemverstorende ingrepen die er zich hebben voorgedaan.

2. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten.

Er werden archeologische resten aangetroffen vanaf vermoedelijk de 14e eeuw tot in de 19e eeuw. Gezien de beperkte ontgravingsdiepte, waardoor veel sporen slechts oppervlakkig konden worden bekeken kon er geen directe, fysieke fasering worden onderscheiden. Er is evenwel een duidelijke inhoudelijke fasering, met name de ontwikkeling van het Slot Ostende van een ambachtsheerlijke site, met een duidelijk en uitgesproken defensief karakter in de Middeleeuwen over een plechtstatige stadswoning in de 15e tot halverwege de 18e eeuw naar een herberg met een eerder bescheiden, sociaal karakter.

3. De aard van de aanwezige archeologische resten.

Alle aangetroffen resten kunnen dus in relatie worden gezien met de ontwikkeling in en rond het Slot Ostende vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 19e eeuw. De oudste resten die hier werden aangetroffen betreffen de restanten van de 14e eeuwse weermuur (Spoor 1 en 2) die rond Slot Ostende heeft gelopen. In de loop van de 15e eeuw is tegen die weermuur een pand met een gewelfde kelder (Spoor 6) gebouwd. In de 16e en 17e eeuw wordt de gracht rond Slot Ostende gedempt. Op het einde van de 17e of in het begin van de 18e eeuw heeft het slot zijn defensieve karakter dan ook verloren en is de weermuur wellicht deels geslecht. In deze periode worden ook twee beerkelders aangelegd (Spoor 3 en Spoor 7), al dan niet behorend tot het voormalige slot. In de beervulling van Spoor 3 worden veel glas en drinkgerei aangetroffen. De aangetroffen constructie van baksteen en natuursteen bij Spoor 3 (Spoor 4) worden wellicht ook omstreeks die periode aangelegd. Mogelijk heeft het voormalige slot dus in die periode al een functie als herberg. Op basis van historische bronnen is het echter pas vanaf circa 1750 dat het voormalige slot een herbergfunctie kreeg.

In de vroege 19e eeuw werd het zuidoostelijk deel van het terrein verhard met veldkeien (Spoor 9), baksteen (Spoor 16) en IJsselstenen (Spoor 10), wellicht samenhangend met de bouw van het meest westelijke bouwdeel van het complex. In 1815 wordt ten zuiden van het complex, ter plaatse van de huidige koorschool (Singelstraat 7), een Waterstaatskerk gebouwd. De hemelwaterafvoer van die kerk loopt over het terrein van het slot (Spoor 8). In het midden van de 19e eeuw wordt ook een nieuwe noordelijke vleugel bij het complex toegevoegd. Hierbij wordt vermoedelijk ook de stenen waterkelder (Spoor 5) aangebouwd. In 1928 wordt op deze plaats een bioscoop gebouwd. De funderingen van deze bouwfase werden tijdens dit onderzoek verwijderd.

4. De relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

In directe relatie met het middeleeuwse slot Ostende werden bij eerder archeologisch onderzoek, in 1970 en in 1989, direct ten noorden en direct ten oosten van het plangebied ook al de resten van de 14e eeuwse weermuur van het slot terug gevonden. De aangetroffen 15e eeuwse kelder (Spoor 6), ook een wezenlijk onderdeel van het slot, kan in relatie worden gebracht met de nog bestaande gewelfde kelder onder het centrale bouwdeel van het voormalige restaurant.

Met betrekking tot de bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd zijn bij archeologisch onderzoek in de binnenstad van Goes ook reeds verschillende muurresten, beer- en waterkelders aangetroffen uit de 17e tot de 19e eeuw. De nieuw aangetroffen resten kunnen dus in relatie worden gebracht met deze andere vindplaatsen. De relatie valt te kaderen binnen de stedelijke ontwikkeling van Goes vanaf de Late Middeleeuwen.

Tot slot kan het aangetroffen gootje direct gerelateerd worden aan de Waterstaatskerk die tussen 1815 en 1850 net ten zuiden van het slotcomplex heeft gestaan, op de plaats van de huidige koorschool. De tuinmuur die beide percelen scheidt is overigens nog een restant van dit kerkgebouw

5. De relatie met oude kaarten, historische informatie en het vooronderzoek (bureauonderzoek).

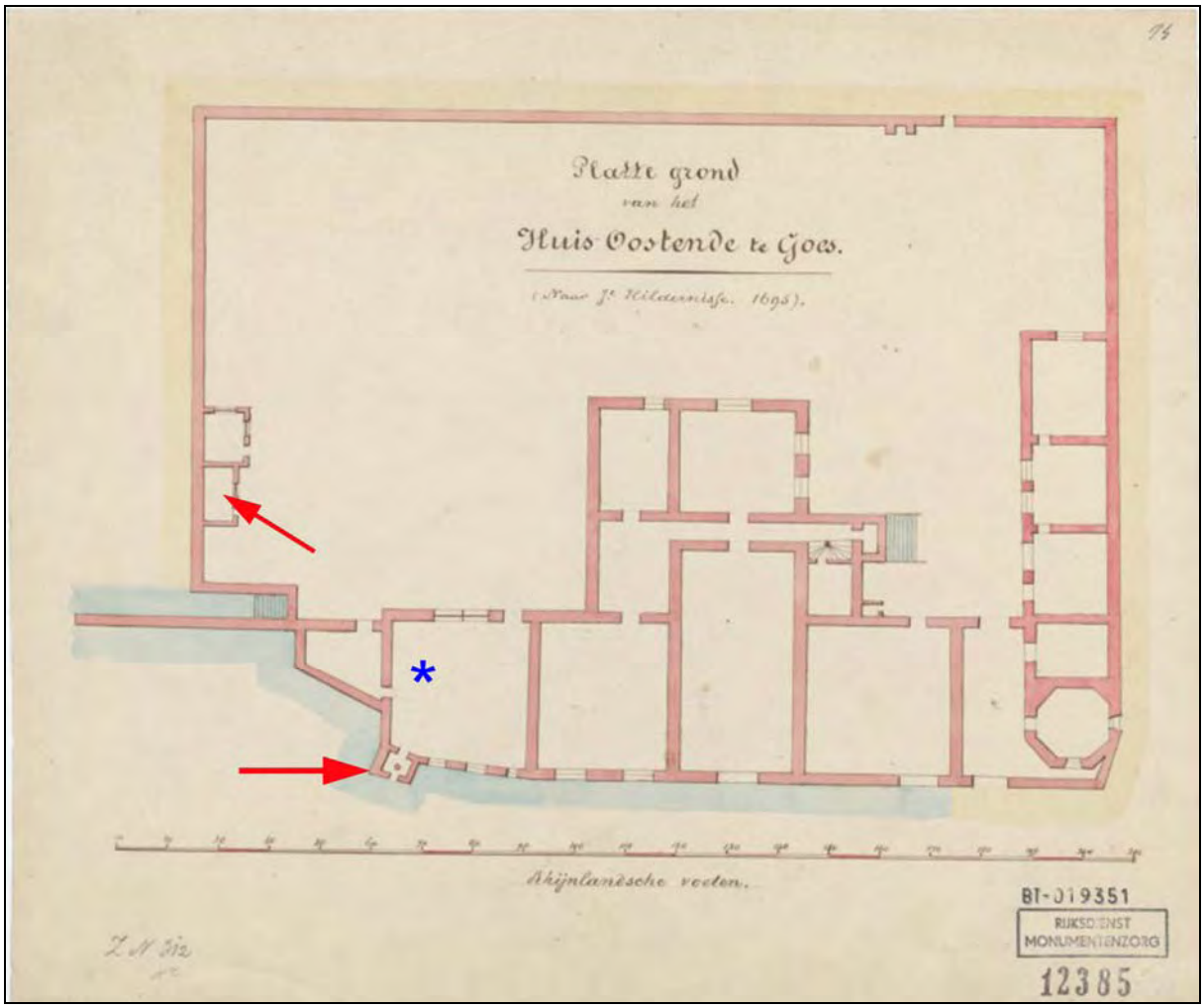
In het bureauonderzoek zijn verwachtingskaarten opgenomen waarbij op basis van oude kaarten en historische informatie getracht is een reconstructie te maken van het kasteelterrein. Het bureauonderzoek heeft hiervoor gebruik gemaakt van de oude kaarten en afbeeldingen die de situatie schetsen vanaf de late 17e eeuw. De archeologische resten die nu zijn aangetroffen kunnen nu worden getoetst aan die verwachting.

- Gracht: In het bureauonderzoek wordt binnen het plangebied de resten van de slotgracht verwacht. Dempingslagen van deze gracht werden ook aangetroffen (Spoor 15 en Spoor 17) ten zuiden van de weermuur en de gehandhaafde bebouwing op het terrein. Gezien de beperkte ontgravingsdiepte werd de bodem van deze gracht hier niet bereikt.

- Weermuur: De ligging van de weermuur komt min of meer overeen met wat op de verwachtingskaart bij het Archeologisch Bureauonderzoek werd aangenomen (zie Rietkerk 2010, Kaartbijlage 3). Ook de verwachting van het bureauonderzoek dat deze muur direct aan de gracht grenst, lijkt dit onderzoek te bevestigen (zie paragraaf 4.3).
  Op het kadastrale minuutplan uit 1832 is te zien dat de zuidwestelijke muur van het complex naar licht binnen knikt. Dit sluit ook aan met de oriëntatie van de weermuur die nu is aangetroffen.
  De aanwezigheid van de twee traptorens werden in het onderzoek op deze locatie echter niet verwacht, maar mogelijk houdt het ronde torenfundament (Spoor 1) verband met het kleine gebouwtje met toren dat op de tekening naar Hildernisse tegen de westelijke zijde van de weermuur is aangebouwd. De mogelijke muurdoorgang ter plaatse van de twee grondbogen werd volgens het bureauonderzoek hier niet verwacht.

- Kelder: Op de gravures van Smallegange en uit het einde van de 17e eeuw en de 18e eeuwse kopie naar Hildernisse, die een beeld schetst van het slot in 1695, wordt op deze plaats ook bebouwing aangegeven. Daarom dat er in het bureauonderzoek wel een zekere verwachting was op restanten van het kasteel uit die periode. Het is echter niet mogelijk om de aangetroffen kelder met zekerheid aan een gebouw te koppelen dat op één van deze afbeeldingen staat, hiervoor zijn de gravures onderling te sterk afwijkend. Het is ook niet mogelijk de aangetroffen kelder met zekerheid te koppelen aan de bebouwing weergegeven op plattegrond naar Isaak Hildernisse (zie ook Rietkerk 2010, Kaartbijlage 4, Fase III). Als deze plattegrond iets vrijer zou kunnen worden geïnterpreteerd (minder schaalvast en vrijer van oriëntatie) dan zou deze kelder hier kunnen liggen onder het meest oostelijke bouwblok (zie Afbeelding 27).

- Beerkelders: Op basis van het aardewerk en het glas in de vulling van één beerkeldertje kunnen beide vergelijkbare structuren gedateerd worden in de late 17e/vroege 18e eeuw. De mogelijkheid bestaat dat deze sporen te relateren zijn aan de plattegrond die naar Isaak Hildernisse is opgemaakt (omstreeks 1695). Op deze plattegrond is net ten zuiden van het meest oostelijke bouwdeel een kleine uitbouw weergegeven. Mogelijk houdt Spoor 7/20 verband met deze uitbouw. Op deze plattegrond is ook een klein gebouw weergegeven tegen de westelijke zijde van de weermuur. Op de tekening van het Slot vanaf de noordzijde, ook naar Hildernisse wordt hier een klein gebouw met een vierkante toren weergegeven. Het is misschien mogelijk dat beerkelder Spoor 3/18 tot dat gebouw heeft behoord. Misschien is het ook mogelijk dat het muurwerk en de natuurstenen (Spoor 4) rond deze beerkelder ook tot dit gebouw hebben behoord, of tot de doorgang met trap naar de Wijngaardstraat die ook op plattegrond is weergegeven.



Afbeelding 27. Kopie van een plattegrond van het Slot Ostende van Isaak Hildernisse uit 1695. Met de blauwe asterix wordt de mogelijke ligging van de kelder aangeduid. De rode pijlen verwijzen naar de mogelijke ligging van twee beerkelders. Bron: Beeldbank RCE (www.rce.nl).

- Overige sporen: De aangetroffen goot kan op basis van historische bronnen worden gerelateerd aan de belendende Waterstaatskerk uit 1815. Het overige muurwerk, de erfverharding en het waterkeldertje dateren eveneens uit de 19e eeuw. Voor deze periode is in het bureauonderzoek geen specifieke verwachting opgenomen.

6. De aanwezigheid en datering van cultuur- en/of leeflagen, structuren en/of funderingen en muurwerk.

Het enige duidelijke leefniveau dat kon worden vastgesteld is het niveau met de erfverharding. Dit niveau ligt tussen 1.38 en 1.78 meter +NAP en is te dateren in de 19e eeuw. Voor de ligging en datering van structuren, funderingen en muurwerk wordt verwezen naar Afbeelding 28.

7. De conserveringstoestand van het metaal.

Er werd slechts enkele fragmenten metaal aangetroffen. Deze bevonden zich in de vulling van een beerkeldertje (Spoor 3/18). De conserveringstoestand in deze beerkelder kan als slecht worden beschouwd. Het metaal was hier sterk aangekoekt en nagenoegd volledig verteerd. Over de conserveringstoestand in de rest van de onderzoekslocatie kan geen uitspraak worden gedaan.

8. De gaafheid van de aanwezige archeologische resten en de aanwezigheid van bodemverstoringen.

De archeologische resten zijn voor een grotendeels gaaf bewaard gebleven. In het noordwestelijke deel van de werkput is de verstoring iets ingrijpender geweest. Tijdens de constructie van de bioscoop heeft men hier circa een meter dieper gegraven om te funderen op een betonplaat. Hieronder lijkt alles nog redelijk gaaf bewaard te zijn. Ook in het zuidoostelijk deel is een iets diepere verstoring vastgesteld. Hierdoor is het 19e eeuwse loopniveau aangetast. Oudere lagen lijken hier wel nog bewaard.

9. De geologische of stratigrafische context van de aanwezige archeologische resten.

Alle archeologische resten zijn aangetroffen in de antropogene ophooglagen, vanaf net onder de bestaande bebouwing. Er werden tijdens het onderzoek geen natuurlijke grondlagen bereikt.

10. Welke archeologische sporen en structuren kunnen in situ bewaard worden en vanaf welke diepte of hoogte ten opzichte van NAP op basis van de wetenschappelijke en historische waarde ervan?

Voorlopig werden alle archeologische sporen in situ bewaard. Archeologische resten werden al aangetroffen net onder restanten van de gesloopte bebouwing (vanaf 2.34 meter +NAP: = top Spoor 5). Op basis van de waardering van deze resten, zie hiervoor paragraaf 4.7, kan worden gesteld dat alle aangetroffen resten tot één vindplaats behoren en dat deze vindplaats als behoudenswaardig dient te worden gekarakteriseerd.

Indien bij latere planvorming wordt besloten om eventuele resten te vernietigen dient dit dus in het kader van een archeologisch traject te gebeuren. Het is dus te prefereren om dit te doen na het selectiebesluit dat is opgemaakt op basis van deze Archeologische Begeleiding en het hierop volgende Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven.

4.7 Waardering

Aan de hand van de gegevens uit een inventariserend veldonderzoek wordt op de in KNA 3.2 voorgeschreven wijze een waardestelling vervaardigd. Er wordt hierbij bekeken welke waardestellende elementen op de vindplaats(en) aanwezig zijn en wat de kwaliteit daarvan is. Vervolgens wordt dit vergeleken met wat al bekend is over vergelijkbare sites en/of in de regio en/of in de betreffende periode.

Eerst wordt de vindplaats gewaardeerd op zijn fysieke kwaliteit; de aard en gaafheid van de aanwezige archeologische sporen, de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid en conservering van de verschillende vondstcategorieën spelen hierbij een belangrijke rol. Indien uit de waardering van de fysieke kwaliteit van een vindplaats blijkt dat het een behoudenswaardige site betreft, wordt de vindplaats als dusdanig gewaardeerd. Indien uit de waardering van de fysieke kwaliteit van een vindplaats slechts een middelmatige score (4 punten of minder) blijkt, wordt de vindplaats vervolgens gewaardeerd aan de hand van de inhoudelijke kwaliteit. Bij beoordeling van de inhoudelijke kwaliteit wordt rekening gehouden met diverse factoren (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde). Een waardering op basis van belevingsaspecten is op de onderzoekslocatie niet van toepassing.

Afgaande op de gegevens van het vooronderzoek en de resultaten van de Archeologische Begeleiding kan op basis van een toetsing aan de waarderingscriteria uit de KNA een sluitende waardering van het onderzoeksgebied uitgesproken worden.

De hier aangetroffen resten kunnen als één vindplaats worden gezien omdat ze alle behoren tot een of andere fase in de geschiedenis en de ontwikkeling van het complex Slot Ostende.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	3		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	Wordt niet gescoord		

Tabel 1. Scoretabel waardestelling Vindplaats 1.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.

Herinneringswaarde: Slot Ostende kan niet rechtstreeks in verband worden gebracht met een bepaalde historische gebeurtenis, maar is wel een veelvoorkomend gegeven in mythes en stadslegendes van Goes. Hierdoor speelt het een grote rol in de historische beleving van de Goesenaren, waardoor het de herinneringswaarde toch als hoog kan worden gescoord.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: De gaafheid van de vindplaats, binnen het onderzochte gebied, wordt als midden beschouwd, op basis van volgende parameters. Over het algemeen zijn de aangetroffen archeologische resten vrij goed bewaard gebleven, maar in het noordwesten en het zuidoosten van het onderzoeksgebied hebben er toch bodemingrepen plaats gevonden die de aanwezige resten enigszins hebben aangetast.

Conservering: de conserveringsomstandigheden worden hoog gewaardeerd op basis van volgende parameters. De conservering van artefacten van de anorganische vondstcategorieën is zeer goed. De conserveringsgraad van organisch vondstmateriaal is goed, gezien het aantreffen van botresten op vrij geringe diepte. Over de conserveringsgraad van metaal kan geen uitspraak worden gedaan: er werd geen metaal aangetroffen, behalve in een beerputcontext. Hier was de conserveringstoestand slecht.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit wordt de onderzoekslocatie als behoudenswaardig (score >4 punten) beschouwd.

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

De zeldzaamheid van de aangetroffen archeologische sporen is hoog. Het complex Slot Ostende is binnen een stedelijke context vrij zeldzaam. De informatiewaarde van de archeologische sporen is ook hoog, omdat de aangetroffen resten meer duidelijkheid kunnen bieden over de ontwikkeling van het Slot Ostende als ambachtsheerlijk centrum in de middeleeuwen tot de sociale/commerciële functie die het tot op heden heeft gehad.

Wat ensemblewaarde betreft, kunnen de archeologische resten, die elk tot een fase van complex Slot Ostende behoren ook in ruimere zin als representatief worden beschouwd voor de stedelijke ontwikkeling van Goes. Er zijn sterke aanwijzingen zijn dat op deze locatie Goes als nederzettingen is begonnen in de Middeleeuwen en zich van hieruit ook ontwikkeld heeft als stad. De ensemblewaarde kan hier dus als hoog worden gescoord.

De representativiteit wordt niet gescoord.

Op basis van het aspect inhoudelijke kwaliteit is de onderzoekslocatie behoudenswaardig (score >6 punten).

Zowel op basis van inhoudelijke als fysieke criteria, zoals bepaald in het deelproces Waarderen (VS06) in de KNA 3.2, kan de onderzochte archeologische vindplaats als behoudenswaardig worden gekarakteriseerd.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

SOB Research heeft in opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Goes, in het kader van de sloopwerkzaamheden ter plaatse van het historische complex Slot Ostende te Goes, een Archeologische Begeleiding uitgevoerd. De Archeologische Begeleiding betrof enerzijds het verwijderen van twee recente vloerdelen in een kelder van het pand aan de Singelstraat 5 en anderzijds het verwijderen van de funderingen van het voormalige bioscoopgebouw aan de Singelstraat 5a. Het plangebied omvat de kadastrale percelen Goes sectie D, nrs. 4292 en 4478 en heeft een totale oppervlakte van 907 vierkante meter. Het plangebied valt samen met de onderzoekslocatie met dien verstande dat ter plaatse van perceel 4478 (het gebouw aan de Singelstraat 5) slechts op een beperkte ruimte archeologisch onderzoek werd verricht.

De huidige sloopwerkzaamheden zijn te kaderen binnen het ruimere voornemen van de Gemeente Goes om het de geschiedenis van het Slot Ostende te achterhalen en deze publiekelijk kenbaar te maken. Er is op dit moment nog geen exacte invulling van de bestemming of de fysieke ruimte bekend, maar het is wel de bedoeling om de nieuwe functie zowel fysiek als inhoudelijk te koppelen aan bouwhistorische en archeologische gegevens.

Voorafgaand en tijdens de sloopwerkzaamheden bij de voormalige bioscoop (Singelstraat 5a), werd in de gehandhaafde bebouwing (Singelstraat 5: het Grieks restaurant) het interieur gestript en ontdaan van alle recente toevoegingen. De Gemeente Goes heeft aan SOB Research de opdracht verleent om deze werkzaamheden bouwhistorisch te begeleiden. Tijdens deze werkzaamheden werd vastgesteld dat er hoofdzakelijk in het centrale bouwdeel zich nog resten van het voormalige slot bevinden. Het opgaande muurwerk van dit bouwdeel is wellicht 15^{e} eeuws, maar op de bel etage werd een balkenzoldering die mogelijk dateert uit de late 16^{e} eeuw. De moederbalken rusten op consoles en hebben balksleutels met mascarons en ferronnerie. De overige bouwdelen zijn overwegend 18^{e} en 19^{e} eeuws, maar oudere bouwonderdelen kunnen niet worden uitgesloten.

Tijdens de Archeologische Begeleiding van de sloopwerkzaamheden ter plaatse van de voormalige bioscoop werden verschillende archeologische sporen aangetroffen en gedocumenteerd. De archeologische resten werden aangetroffen net onder de gesloopte bebouwing op een hoogte van 2.34 meter +NAP tot 0.79 meter +NAP.

Het oudste spoor dat werd aangetroffen waren de restanten van de weermuur rond het kasteel. Ten zuiden van deze muur bevonden zich dempingslagen van de gracht. Ten noorden van de muur bevonden zich laatmiddeleeuwse ophooglagen. De weermuur kan op basis van baksteenformaat en aardewerk in het metselwerk gedateerd worden in de 14^{e} eeuw. Aan de binnenzijde van de muur zijn de restanten van twee traptorens zichtbaar. Vermoedelijk is ook een poortdoorgang in de weermuur aangetroffen.

In een latere fase is tegen noordzijde van deze muur, direct ten westen van de gehandhaafde bebouwing, een gebouwd met een gewelfde kelder geconstrueerd. Op basis van baksteenformaat is deze kelder te dateren in de 15^{e} eeuw, mogelijk in een gelijktijdige fase met de kelder met kruisribgewelven onder het centrale bouwdeel.

Op basis van historische bronnen kan worden gesteld dat de gracht rondom het slot geleidelijk werd gedempt vanaf de 16^{e} tot het einde van de 17^{e} eeuw en dat ook de weermuur deels werd afgebroken. Pas na deze periode werden er binnen de onderzoekslocatie opnieuw archeologische resten aangetroffen. Het gaat hier om twee beerkeldertjes en muurwerk van een vermoedelijk latrinegebouwtje. In 1750 kreeg het complex een functie als herberg. Het archeologisch vondstmateriaal dat in één beerkelder werd aangetroffen wees duidelijk in die richting. Er werden veel

flessenglas en fragmenten van drinkglazen gevonden. Daarnaast werden veel fragmenten van kleipijpen, borden, kopjes en (thee)kannen gevonden, maar weinig kookgerei. Deze artefacten zijn echter 50 tot 70 jaar vroeger in de tijd te dateren en er zijn geen aanwijzingen in historische bronnen te vinden dat er in het Slot noch in de aansluitende bebouwing langs de Wijngaardstraat een pand heeft gestaan met die functie[2].

In de loop van de 18e en 19e eeuw werd het complex vrij ingrijpend verbouwd. Hiervan getuigen de fragmenten van een bestrating, bij de bouw van de meest noordelijke vleugel in de tweede helft van de 19e eeuw werd wellicht ook een waterkeldertje bijgebouwd. Tot slot werden op het binnenterrein enkele kleine bijgebouwtjes opgetrokken waarvan nu nog fragmentarisch funderingsresten bewaard zijn gebleven.

Op basis van het deelproces Waarderen (VS06) in de KNA 3.2, kan deze vindplaats als behoudenswaardig worden gekarakteriseerd.

5.2 Aanbevelingen

Vooralsnog konden alle archeologische resten in situ worden bewaard. Op basis van de waardering van deze resten kan worden gesteld dat alle aangetroffen resten tot één vindplaats behoren en dat deze vindplaats als behoudenswaardig dient te worden gekarakteriseerd.

Er zijn voor de ontwikkeling van dit plangebied nog geen concrete plannen, bij gevolg kan nog niet worden ingeschat wat de impact van de planvorming op de aanwezige resten zal zijn. Maar, indien bij latere planvorming wordt besloten om eventuele archeologische resten te vernietigen dient dit in het kader van een archeologisch traject te gebeuren. Het is te prefereren om dit te doen na het selectiebesluit dat is opgemaakt op basis van deze Archeologische Begeleiding en het hierop volgende Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven.

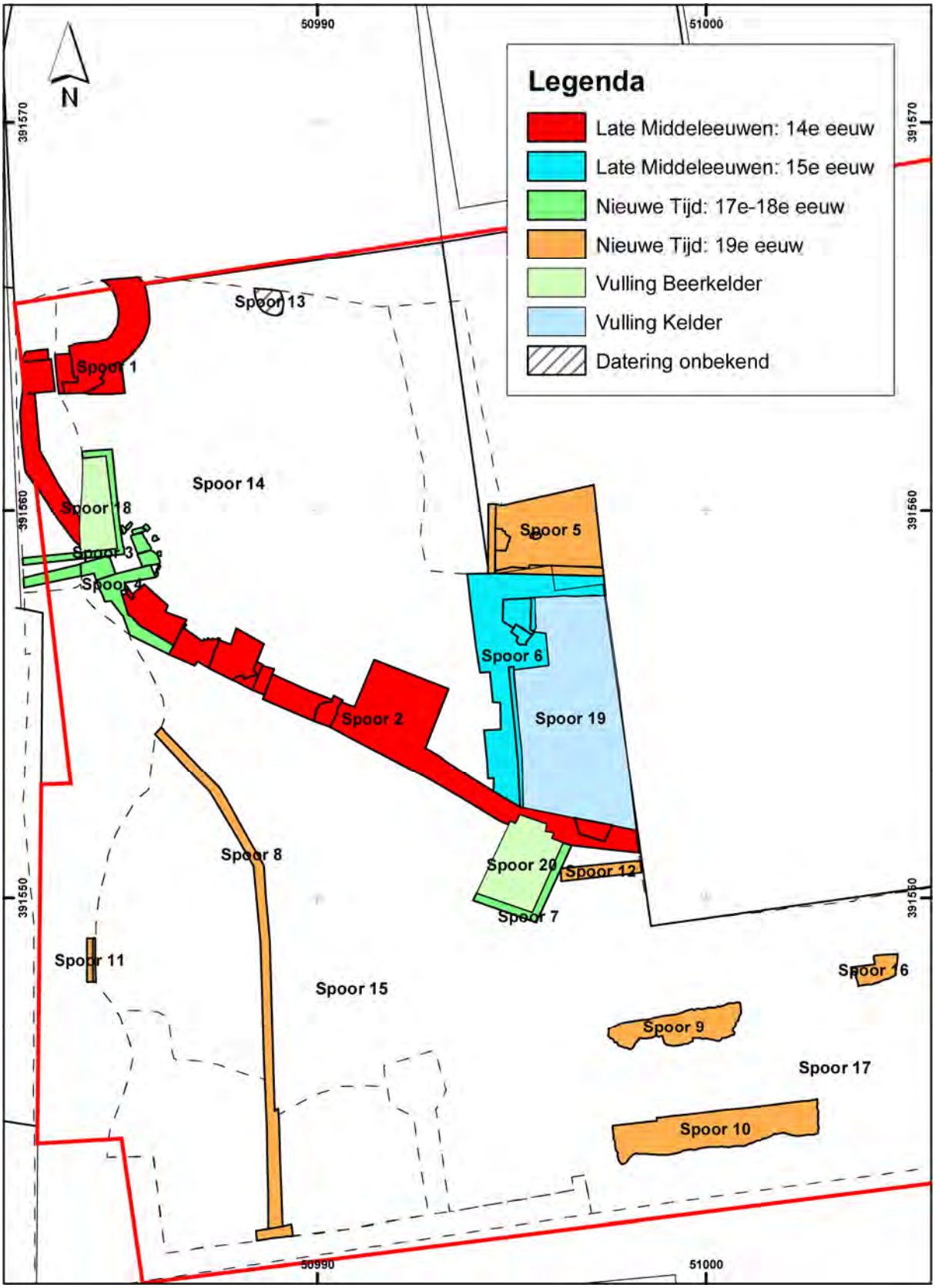
Bij het vervolgonderzoek (IVO-P) dient rekening te worden gehouden met volgende factoren:

- Tijdens de Archeologische Begeleiding werd ter plaatse van de voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) reeds ontgraven tot een diepte variërend tussen 2.34 en 0.79 meter +NAP. De diepte was afhankelijk van de archeologische resten enerzijds en van de aanwezigheid van de fundering van het bioscoopgebouw anderzijds.

- Alle archeologische resten die hier zijn gevonden, werden aangetroffen tussen deze diepte. Hierbij dient wel te worden vermeld dat er in de gehandhaafde bebouwing (Singelstraat 5) zich ook nog bouwhistorische resten bevinden, dus dat er zich ook bovengrondse relicten bevinden die behouden moeten worden en verder onderzocht.

- Bij het vervolgonderzoek dienen ook onderzoeksvragen worden gesteld die voortborduren op de resten die tijdens dit onderzoek zijn aangetroffen, maar niet verder konden worden onderzocht. Ook worden de vragen hernomen die tijdens deze Archeologische Begeleiding niet konden worden beantwoord.

[2] Mondelinge mededeling van de heer F. de Klerk, gemeentearchivaris in Goes.



Afbeelding 28. Overzicht van alle sporen die zijn aangetroffen tijdens de Archeologische Begeleiding. Sporen uit de 14e eeuw zijn rood weergegeven. 15e eeuwse sporen zijn met een blauwe kleur aangeduid. Sporen uit de late 17e en 18e eeuw zijn groen aangeduid en archeologische resten met een oranje kleur zijn in de 19e eeuw te dateren. Schaal 1: 150.

Literatuur

- D’hondt, F.G.R., 2011. Plan van Aanpak Archeologische Begeleiding Sloopwerkzaamheden Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes, SOB Research, Heinenoord

- Dröge, J. F., 2009. Slot ‘Ostende’Singelstraat 5-5a Goes, Bouwhistorische verkenning. Dröge Bureau voor Bouwhistorie, Leiden

- Jole, N.J.G. van en J. Wattenberghe, 2011Programma van Eisen Goes Slot Ostende. Archeologische Begeleiding, Protocol Inventariserend Veldonderzoek proefsleuven. Versie 1.1 16-05-2011, Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, Middelburg

- Rietkerk, M., 2010. Plangebied Slot Ostende. Gemeente Goes. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP Archeologisch Adviesbureau, RAAP-Rapport 2104, Weesp

- www.rce.nl: geraadpleegd op 17-10-2011

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 na Chr.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdenstromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
ex situ	bewaard gebleven op een andere dan de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot verstoorde archeologische sporen en vondsten
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloeden onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van ‘Hollandveen’ betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

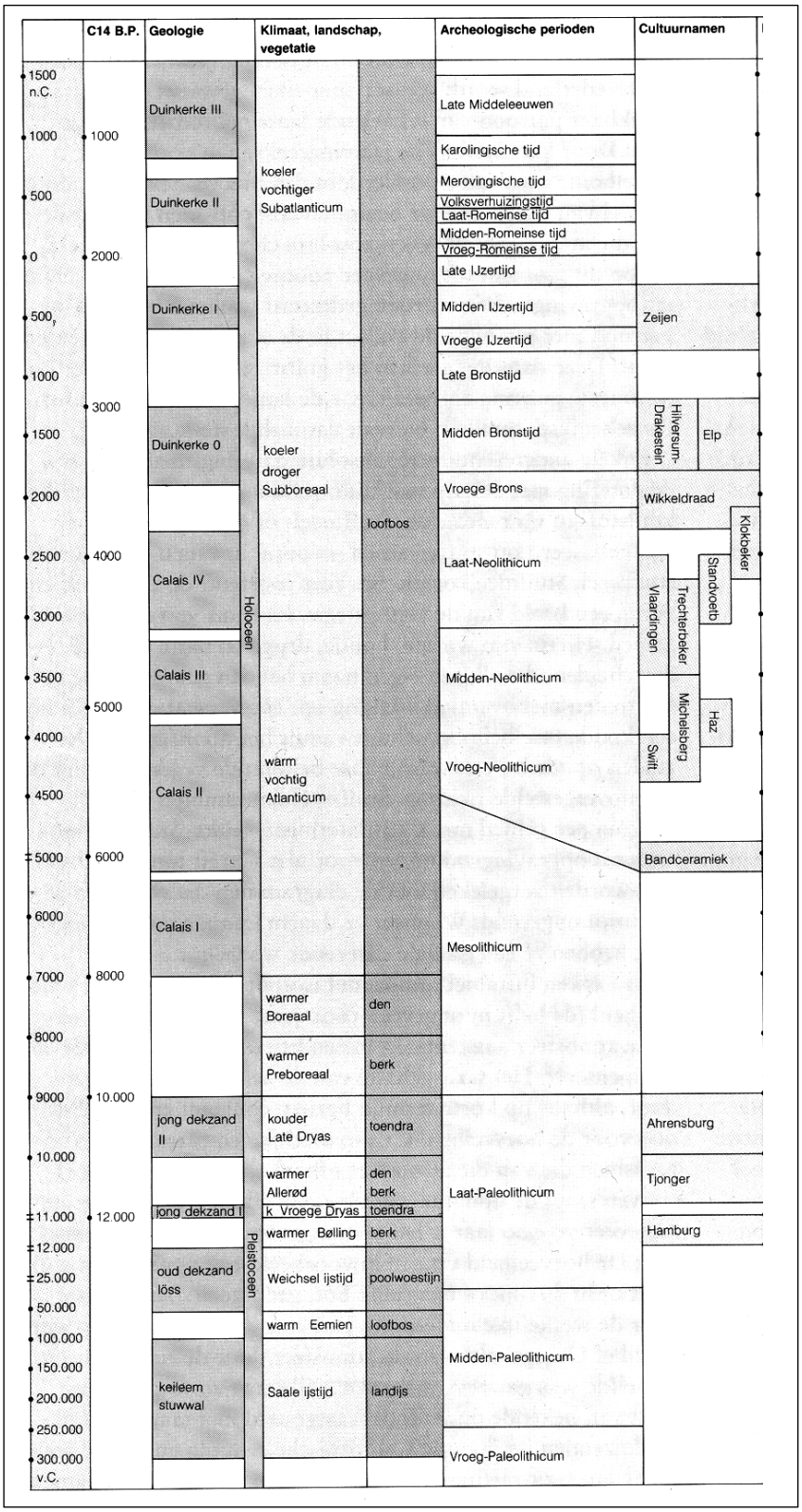
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkwarts en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes
Opdrachtgever:	Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Goes Contactpersoon: De heer B. van der Vliet Postbus 2118 4460 MC Goes Tel.: 0113-249882 E-mail: b.vander.vliet@goes.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186-604432 Fax: 0575-476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Goes Postbus 2118 4460 MC Goes Tel.: 0113-249687 Contactpersoon: de heer M. Vanhommerig E-mail: m.vanhommerig@goes.nl
Toetsing namens de bevoegde overheid:	Mevrouw drs. N.J.G. van Jole Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Postbus 8131 4330 EC Middelburg Tel.: 0113-376471 M.: 06-23284662 nathalievanjole@artefact-info.nl
Datum opdracht:	9 juni 2011
Datum conceptrapport:	8 september 2011
Datum definitief rapport:	28 oktober 2011
Plaats:	Goes
Gemeente:	Goes
Provincie:	Zeeland
Toponiem:	Slot Ostende, Singelstraat 5 en 5a
Huidig grondgebruik:	Deels bebouwd en deels bovengronds gesloopt
Toekomstige situatie:	Nog in conceptfase
Kaartblad:	48F
Geologie:	Ophooglagen, op Afzettingen van Walcheren.
Geomorfologie:	Bebouwd
Bodemtype:	Bebouwd
Grondwatertrap:	Onbekend
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 2.00 meter +NAP
Coördinaten:	NO: X 51015 Y 391571 ZO: X 51019 Y 391549

	NW: X 50986 Y 391567 ZW: X 50989 Y 391544
Kadastrale gegevens:	kadastrale gemeente Goes, sectie D, nrs. 4292, 4478 en 4479.
Oppervlakte onderzoeksgebied:	906 vierkante meter
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3
CMA/ AMK-status:	Terrein van hoge archeologische waarde (oude stadskern Goes)
CAA -nr.:	N.v.t
CMA -nr.:	65H-025
ARCHIS -monument nr.:	13.456
ARCHIS –vondstmeldings nr.:	N.v.t
Onderzoeksmeldingsnummer:	47.085
Onderzoeksnummer:	37.733
Datering(en) van de nieuw aangetroffen vindplaatsen:	LMEB-NTC
Complextype(n) van de nieuw aangetroffen vindplaatsen:	VKM + NX
Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Archis-vondstmeldingsnummer(s) of Archis-waarnemingsnummer(s)	41.7915
Deponering documentatie vondstmateriaal:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Looierssingel 2 4331 NK Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers Tel. : 0118-670879 E-mail: jjb.kuipers@scez.nl Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Looierssingel 2 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse Tel: 0118-670618 E-mail: h.hendrikse@scez.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3
Periodes volgens ABR (Archeologisch Basisregister)

IJZ	IJzertijd: 800 – 12 vC
IJZV	IJzertijd vroeg: 800 - 500
IJZM	IJzertijd midden: 500 - 250
IJZL	IJzertijd laat: 250 - 12
ROM	Romeinse Tijd: 12 vC - 450 nC
ROMV	Romeinse Tijd vroeg: 12 vC - 70 nC
ROMVA	Romeinse Tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC
ROMVB	Romeinse Tijd vroeg B: 25 nC - 70 nC
ROMM	Romeinse Tijd midden: 70 - 270
ROMMA	Romeinse Tijd midden A: 70 - 150
ROMMB	Romeinse Tijd midden B: 150 - 270
ROML	Romeinse Tijd laat: 270 - 450
ROMLA	Romeinse Tijd laat A: 270 - 350
ROMLB	Romeinse Tijd laat B: 350 - 450
XME	Middeleeuwen: 450 - 1500
VME	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050
VMEA	Middeleeuwen vroeg A: 450 - 525
VMEB	Middeleeuwen vroeg B: 525 - 725
VMEC	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900
VMED	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050
LME	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500
LMEA	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250
LMEB	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500
NT	Nieuwe Tijd: 1500 - heden
NTA	Nieuwe Tijd A: 1500 - 1650
NTB	Nieuwe Tijd B: 1650 - 1850
NTC	Nieuwe Tijd C: 1850 - heden
XXX	Onbekend

Bijlage 4
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003

gebruikelijke terminologie	**terminologie (naar De Mulder et al., 2003)**
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 5
Fotolijst

FOTO	SOORT	PUT	VLAK	STRUCTUUR	SPOOR	OMSCHRYF	OPNAMEDAT	FOTOGRAF	RICHTING	PROJECT	GEBRUIKER	GEWIJZIGD	INGEVOERD
1	VL	1	1			Overzichtsfoto's Vlak	6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 14:59:00	6-7-2011 14:58:00
2	SP	1	1		1		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 14:59:00	6-7-2011 14:59:00
3	SP	1	1		2		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:00:00	6-7-2011 14:59:00
4	SP	1	1		3		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:01:00	6-7-2011 15:00:00
5	SP	1	1		4		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:01:00	6-7-2011 15:01:00
6	SP	1	1		5		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:02:00	6-7-2011 15:01:00
7	SP	1	1		6		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:03:00	6-7-2011 15:02:00
8	SP	1	1		7		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:04:00	6-7-2011 15:03:00
9	SP	1	1		8		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:05:00	6-7-2011 15:04:00
10	SP	1	1		9	restant pad in veldkeien	6-7-2011	FH	O	XXX	FH	6-7-2011 15:07:00	6-7-2011 15:05:00
11	SP	1	1		10	restant erfverhardin in IJsselsteen	6-7-2011	FH	O	XXX	FH	7-9-2011 13:35:00	6-7-2011 15:07:00
12	SP	1	1		11		6-7-2011	FH	W	XXX	FH	6-7-2011 15:13:00	6-7-2011 15:08:00
13	SP	1	1		12		6-7-2011	FH	divers	XXX	FH	6-7-2011 15:13:00	6-7-2011 15:13:00
14	CP	1	101		18, 3	coupe beerkelder	8-7-2011	FH	O	XXX	FH	8-7-2011 14:22:00	8-7-2011 14:20:00

Bijlage 6
Tekeningenlijst

TEK_ID	SOORT	PUT	VLAK	PROFIEL	DETAILS	SCHAAL	PAPIER	PAPIERGRT	TEKENAAR	OMSCHRYF	DATUM
1	V	1	1	nee	nee	20	mm f	A0	FH, SB		8-7-2011
2	V	1	1	nee	nee	20	mm f	A0	FH, SB		8-7-2011
3	V	1	1	nee	nee	20	mm f	A0	FH, SB		8-7-2011

Bijlage 7
Sporenlijst

Sporenlijst Kort:

SPOOR	PUT	VLAK	INTERPRET	MB	BEGINDAT	EINDDAT
1	1	1	muur	ja	LMEB	LMEB
2	1	1	muur	ja	LMEB	LMEB
3	1	1	beerput /beerkelder	ja	NTB	NTB
4	1	1	muur	ja	NTB	NTB
5	1	1	waterput	ja	NTB	NTB
6	1	1	kelder	ja	LMEB	LMEB
7	1	1	beerput /beerkelder	ja	NTB	NTB
8	1	1	goot	ja	NTB	NTB
9	1	1	vloer	ja	NTB	NTC
10	1	1	vloer	ja	NTB	NTC
11	1	1	muur	ja	NTB	NTC
12	1	1	muur	ja	NTB	NC
13	1	1	kuil	nee		
14	1	1	ophogingslaag	nee	LMEB	LMEB
15	1	1	ophogingslaag	nee	NTA	NTC
16	1	1	vloer	ja		
17	1	1	ophogingslaag	nee	NTB	NTC
18	1	1	Beerputvulling	nee	NTB	NTC
19	1	1	vulling kelder	nee		
20	1	1	Beerputvulling	nee	NTB	NTC

Bijlage 8
Monsterlijst

MONSTER	SPOOR	VULLING	VAKNR	VAKLETTER	MCODE	BESCHRYF	BEGINDAT	EINDDAT
1	1				MBAK		LMEB	LMEB
2	2				MBAK		LMEB	LMEB
3	3				MBAK		NTA	NTB
4	7				MBAK		NTA	NTB
5	5				MBAK		LMEB	LMEB
6	2	1			MA	archeozoologisch	NTB	NTC
7	2	1			MA	archeobotanisch	NTB	NTC

Bijlage 9
Vondstenlijst

VONDST	SPOOR	VULLING	VAKNR	VERZMWIJZE	OPMERKING	MATERIAAL
1	15			MAA		KER
2	14			MAA		KER
3	19			AANV		KER
4	18			AANC		GLS
5	18			AANC		KER
6	18			AANC		ODB
7	2			AANV	in mortelspecie Spoor 2	KER

Bijlage 10
Vondstmateriaal

KERAMIEK															
VNR	VLG	MAT	CODE	TYPE	Omschrijving	Compl	Rand	Bodem	Wand	DAT BEGIN	DAT EIND	DAT SPEC	GEW	Inv nr
1	a	KER	STGLFLES					2	2	NTC	NTC	1850-1920	250	2593-001
1	b	KER	ROOD				4		1	NTB	NTC	1800-1900	140	2593-001
1	c	KER	STGL	FRECHEN			1			NTA	NTA	1550-1650	30	2593-001
1	d	KER	FAYENCE					1		NTB	NTB	1700-1800	45	2593-001
1	e	KER	PIJP		5 frag. Pijpenstelen				5	NTB	NTC	1750-1900	25	2593-001
2	a	KER	GRS						3	LMEB	LMEB		120	2593-002
2	b	KER	ROOD		spaarzaam geglazuurd		1		3	LMEB	LMEB	1300-1400	120	2593-002
2	c	KER	GW		Maaslands				1	LMEB	LMEB	1250-1350	35	2593-002
2	d	KER	MAJBORD		Wanli decor		1			NTA	NTA	1620-1650	20	2593-002
3	a	KER	WANDPOLY		Libelle	1				NTB	NTB	1660-	500	2593-

KERAMIEK														
VNR	VLG	MAT	CODE	TYPE	Omschrijving	Compl	Rand	Bodem	Wand	DAT BEGIN	DAT EIND	DAT SPEC	GEW	Inv nr
												1680		005
5	a	KER	WANDMAJ		2 ex., kwadraattegel, afm. 12x12x2				3	NTA	NTA	1550-1600	500	2593-003
5	b	KER	WANDPOLY		7 ex., verschillende decors: zwaan, vogel, florale motieven, boerderij, schildpadtegel, haksporen				9	NTB	NTB	1675-1750	1005	2593-002
5	c	KER	PLAVUIS						1				150	2593-003
5	d	KER	MAJBORD	NOORDNED	wit geglazuurde schaal	1				NTB	NTB	1700-1750	1300	2593-003
5	e	KER	ROODBORD		dekselschaal, slibversiering, diameter 25 cm				6	NTB	NTB	1700-1750	1050	2593-003
5	f	KER	ROODPLAT						8	NTB	NTB	1700-1750	700	2593-003
5	g	KER	ROOD						14	NTB	NTB	1700-1750	1000	2593-003
5	h	KER	FAYBORD	DELFTS	verschillende borden				50	NTB	NTB	1650-1750	1100	2593-003
5	i	KER	FAYBORD	DELFTS	fragment schoteltje, polychrome versiering		1			NTB	NTB	1700-1750	20	2593-003
5	j	KER	FAYBEKER	DELFTS	1 arch. Compleet, polychromew beschildering	1		1		NTB	NTB	1700-1750	25	2593-003
5	k	KER	WITBORD		groen geglazuurd			1		NTB	NTB	1675-1700	30	2593-003

KERAMIEK														
VNR	VLG	MAT	CODE	TYPE	Omschrijving	Compl	Rand	Bodem	Wand	DAT BEGIN	DAT EIND	DAT SPEC	GEW	Inv nr
5	l	KER	WITGIET		groen geglazuurd		2		5	NTB	NTB	1700-1750	150	2593-003
5	m	KER	ENGTHEE		frag. Van twee theekannetjes				12	NTB	NTB	1700-1750	300	2593-003
5	n	KER	PORSELEI		frag. Van kopjes en schoteltjes				8	NTB	NTB	1700-1750	100	2593-003
5	o	KER	WITKOM		frag. Van twee fruitkommetjes, spotted ware				6	NTB	NTB	1700-1750	100	2593-003
5	p	KER	FAYBORD		half bord				15	NTB	NTB	1700-1750	250	2593-003
5	q	KER	ROODTEST		frag, van twee stooftesten				4	NTB	NTB	1700-1750	200	2593-003
5	r	KER	STGL		frag. Van een westerwald kruik en van een P-fles				4	NTB	NTB	1700-1750	55	2593-003
5	s	KER	WIT		frag. Van kannen				2	NTB	NTB	1700-1750	100	2593-003
5	t	KER	INDUSWIT		1 bodemfragment met blindmerk van Petrus Regout				5	NTB	NTB	1836-1850	100	2593-003
5	u	KER	PIJP		5 pijpekoppen merk ss, 3 met merk HVDO gekroonde vis, 1 HVDO gekroonde IG, 1 AVDA gekroonde N, 2 zonder merk				30	NTB	NTB	1700-1750	50	2593-003
7	a	KER	ROOD						2	LMEB	LMEB	1300-1450	25	2593-004

GLAS														
VNR	Volgcode	Materiaal	Code	Type	Omschrijving	Compl	Rand	Bodem	Wand	Dat. Begin	Dat. Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen	Inventarisnummer
4		GLS	VENSTER	GLASLOOD	lichtgroen tot groen, uit cilinder geknipt glas, sporen van lood				999	NTA	NTB			2594-002
4	a	GLS	FLES	WIJNFLES	handgeblazen groen, donkergroen en bruin buikvormig glas, glasdraad om lip		18	19	99	NTB	NTB	1680 - 1730	ca. 20 exempl.	2595-001
4	b	GLS	FLES		lichtgroen buikvormig flesje, waarschijnlijk gebruikt als medicijnflesje		1		1	NTB	NTB	1680 - 1730		2594-003
4	c	GLS	FLES		lichtgroen cilindervormige flesjes, medicijnflesje		3	4	5	NTB	NTB	1680 - 1730		2594-003
4	d	GLS	FLES		lichtgroen cilindervormige flesje met een lange smalle hals, eau de cologne flesje		1	1	2	NTB	NTB	1680 - 1730		2594-003
4	e	GLS	KELK		helder kelkglas met langgerekte traan in de stam		1	1		NTB	NTB	1700 - 1750		2594-003
4	f	GLS	KELK		helder kelkglas met spiraal en luchtbel in de stam, luchtslingerglas			1		NTB	NTB	1700 - 1750		2594-003
4	g	GLS	KELK		helder kelkglas met een holle vierkante stam, kelkgals megt Silezische stam			1		NTB	NTB	1700 - 1750		2594-003
4	h	GLS	KELK		heldere kelkglasvoet, glad zonder omgeslagen rand			1		NTB	NTB	1700 - 1750		2594-003
4	i	GLS	KELK		kleine heldere kelk met rondom geslepen traantjes, enigzins verweerd			1		NTB	NTB	1700 - 1775		2594-003
4	j	GLS	BEKER		licht magenta kleurig glas, geribde wand en platte bodem			1		NTB	NTB	1700 - 1775		2594-003
4	k	GLS	BEKER		in vorm geblazen kleurloos recht glas met een platte bodem		2	1		NTB	NTB	1700 -		2594-

GLAS														
VNR	Volgcode	Materiaal	Code	Type	Omschrijving	Compl	Rand	Bodem	Wand	Dat. Begin	Dat. Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen	Inventarisnummer
												1775		003
4	l	GLS	VOGELDRK		helder lichtgroen glas, vierhoekig tuitje van een vogeldrinkbakje		1			NTB	NTB	1700 - 1775		2594-003
4	m	GLS	SCHAAL		fragment kleurloos in vormgeblazen en geslepen Boheems kristal			1		NTB	NTB	1700 - 1775		2594-003
4	n	GLS	FLES		handgeblazen helder cilindervormig glas, korte wijde hals en fors glad schenkgat, veel aanslag		2	4	24	NTB	NTB	1700 - 1750	ca. 4 exempl.	2594-001
4	o	GLS	FLES	WIJNFLES	handgeblazen wijnfles, donkergroen glas, type 'paardehoef'	1				NTB	NTB	1680 - 1730		2594-003
4	p	GLS	FLES		handgeblazen medicijnflesje, lichtgroenig glas, zeer dunne en gegolfde buik	1				NTB	NTB	1700 - 1750		2594-003
4	q	GLS	FLES		handgeblazen medicijnflesje, groen glas, aangekoekte inhoud	1				NTB	NTB	1680 - 1730		2594-003

METAAL												
VNR	Volgcode	Materiaal	Code	Omschrijving	Aantal	Dat. Begin	Dat. Eind	Type	Datering Specifiek	Geconserveerd	Opmerkingen	Inventarisnummer
5	a	MFE	XXX		3	NTB	NTB			No		VERWIJDERD
5	b	MCU	MUNT	onleesbaar aangekoekt	2	NTB	NTB			No		VERWIJDERD
5	c	MSN	XXX		1	NTB	NTB			No		VERWIJDERD

ORGANISCH MATERIAAL											
VNR	Volgcode	Materiaal	Code	Herkomst	Aantal	Beschrijving	Dat. Begin	Dat. Eind	Geconserveerd	Opmerkingen	Inventarisnummer
6	a	ODB	AFVAL	divers	999	1.550 gr, vraatsporen	NTB	NTB	No		
5	a	OTE	XXX		1	stukje touw	NTB	NTB	No		

BOUWMATERIAAL											
MNR	Volgcode	Materiaal	Code	Type	Aantal	Lengte	Breedte	Dikte	Kleur	Dat. Begin	Dat. Eind	Inventarisnummer
1		KER	BAKSTEEN	BAKVOL2	1	280	130	65	rood	LMEB	LMEB	2596-001
2		KER	BAKSTEEN	BAKVOL3	1	260	115	55	rood	LMEB	NTA	2596-002
3		KER	BAKSTEEN		1	175	85	45	roze/geel	NTA	NTB	2596-003
4		KER	BAKSTEEN		1	175	85	45	roze	NTA	NTB	2596-004
5		KER	BAKSTEEN	BAKVOL2	1		132	70	rood	LMEB	LMEB	VERWIJDERD

Bijlage 11
Bouwhistorische Begeleiding Sloopwerkzaamheden Slot ´Ostende´

1. Inleiding

Deze inventarisatie is gebaseerd op eigen veldwerk en is te zien als aanvulling op het rapport van Dröge Bureau voor Bouwhistorie: Slot ´Ostende´ Singelstraat 5-5a Goes, Beschrijving ontmanteling. Er wordt hier dan ook gebruik gemaakt van de indeling en opzet van dit rapport.

Naar algemeen behoud van dit complex dient te worden vermeld dat op verschillend plaatsen in dit complex waterinsijpeling werd vastgesteld. Om de huidige bebouwing te kunnen consolideren dienen lekkages aan daken ramen en muren zo snel mogelijk, na afloop van de sloopwerkzaamheden te worden gedicht. Bovendien moeten alle hemelwaterafvoeren worden hersteld en opnieuw aangesloten op de bestaande afvoer.

2. Bouwdeel A

- Gelijkvloers: advies aanhouden
- Trapruimte: advies uitbreiden: het betreft hier een negentiende eeuwse trap met een meervoudig geprofileerde handlijst en met treden die aan de onderzijde voorzien zijn van een enkelvoudig kwarthol profiel. De trap is momenteel bekleed met vasttapijt, linoleum en (de trap naar de zolderverdieping) rubberen stootbanden. Al deze bekleding dient te worden verwijderd, alsook de schroeven die in deze trap werden aangebracht om het vasttapijt te verankeren.
- Eerste verdieping: advies uitbreiden: Alle later aangebrachte tussenwanden, met name de tussenwanden in gipsplaat, geperst karton en hout verwijderen. Naast het verwijderen van alle vloerbekleding ook het verhoogde vloerniveau in rechter slaapkamer uitbreken tot op de plankenvloer. Alle verlaagde plafonds verwijderen tot op het niveau van de balken, zoals zichtbaar is in trapruimte. De deuren met geprofileerde omlijstingen die zich in de bakstenen scheidingsmuur bevinden dienen behouden te blijven.
- Zolderverdieping: advies aanhouden: De houten tussenwanden kunnen hier behouden worden. De recentere afwerkingen (tegels, wanden in geperst karton) dienen wel te worden verwijderd.

3. Bouwdeel B



Figuur 1. Algemeen zicht op de gewelven in de kelder van Bouwdeel B.

- Kelder: advies aanhouden
- Bel-etage: advies uitbreiden en aapassen: De vloer is opgebouwd uit twee niveaus. Het verhoogde vloerniveau moet worden verwijderd. Het lagere vloerniveau bestaat uit houten planken op houten balkjes. Het is niet duidelijk of er zich hieronder nog oudere vloerniveaus bevinden. Het is mogelijk dat deze vloer rechtstreeks op de onderliggende gewelven is aangebracht. Daarom is het aangewezen om een deel van deze vloer onder begeleiding af te breken en te evalueren of het al dan niet wenselijk is om deze vloer volledig te verwijderen.
  Het plafond heeft een opzet met moer- en kinderbalken. De uiteinden van de moerbalken steunen op houten consoles met een vloeiende profilering in rolwerk. De moerbalken zelf zijn aan beide zijden gedecoreerd met balksleutels met een cartouche in ferronnerie of beslagwerk met centraal een mascaron of een grotesk. Deze balksleutels lijken gesneden te zijn in het hout van de moerbalk of te zijn bevestigd met houten pennen. Het houtwerk van deze balkenstructuur is later beschilderd in een donkerbruine houtimitatie. Verschillende van deze moerbalken zijn in een recente fase bekist met houten balken en triplexplaten om het geheel van de balken een homogeen uitzicht te geven. Deze hele balkenstructuur dient met zekerheid te worden behouden. De vraag blijft echter of het hier nu gaat om authentieke elementen uit de late 16^{e} eeuw of om imitatie uit de late 19^{e} eeuw. Eventueel kan een dendrochronologisch monster worden genomen van één of twee moerbalken om de datering te bepalen. Hierover dient met de opdrachtgever en diens adviseur te worden overlegd.
  Tussen de moerbalken heeft men in een latere periode platen van geperst karton aangebracht in een groene kleur. Deze platen zijn kunnen in een nieuwe functie toch niet worden gehandhaafd. Daarom kunnen deze worden verwijderd. Hierdoor kan een blik worden geworpen op de onderliggende balkenstructuur. De verwijdering dient evenwel omzichtig te gebeuren en onder toezicht van een deskundige om schade aan de kinderbalken en het eventuele spreidsel te vermijden.



Figuur 2. Bel-etage Bouwdeel B. Detail van een balksleutel met een cartouche in ferronnerie met centraal een grotesk.

- Eerste verdieping: advies uitbreiden: Gezien de slechte staat van de planken vloer is het wenselijk een looppad aan te brengen met OSB constructieplaten zodat deze ruimte veilig kan worden betreden. Alle grote gaten in de vloer afdichten met houten platen. In de westelijke gevelmuur bevinden zich de restanten van een laatmiddeleeuwse schouwmantel. Hoewel hier bij deze werkzaamheden geen direct gevaar dreigt, dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid ervan.

4. Bouwdeel C

- Souterrain: advies aanhouden
- Bel-etage: advies aanhouden

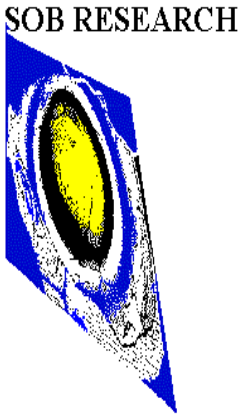
5. Bouwdeel D

- Souterrain: advies uitbreiden: De kelder onder het toneel staat onder water en dient te worden leeggepompt.
- Bel-etage: advies uitbreiden: De houten plafondconstructie in het westelijke deel van dit bouwdeel verwijderen tot op de balkenlaag.
- Zolderverdieping: advies uitbreiden: Gezien de slechte staat van de planken vloer is het wenselijk een looppad aan te brengen met OSB constructieplaten zodat deze ruimte veilig kan worden betreden. Alle eventuele grote gaten in de vloer afdichten met houten platen.

6. Bouwdeel E

- Gelijkvloers: advies uitbreiden: De verhoogde vloeren en de vaste trap naar Bouwdeel B verwijderen. De toegang naar de zolderverdieping van Bouwdeel D verbeteren en beveiligen.
- Eerste verdieping: Het betreft hier de sanitaire ruimtes verbonden aan de eerste verdieping van Bouwdeel A. Hier dienen alle sanitaire voorzieningen en de aanwezige betegeling te worden verwijderd.

Bijlage 12
SOB Research: Gegevens



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181



BAAC
ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE

Goes, Plangebied slot Ostende, Singelstraat 5, 5a en 7

Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

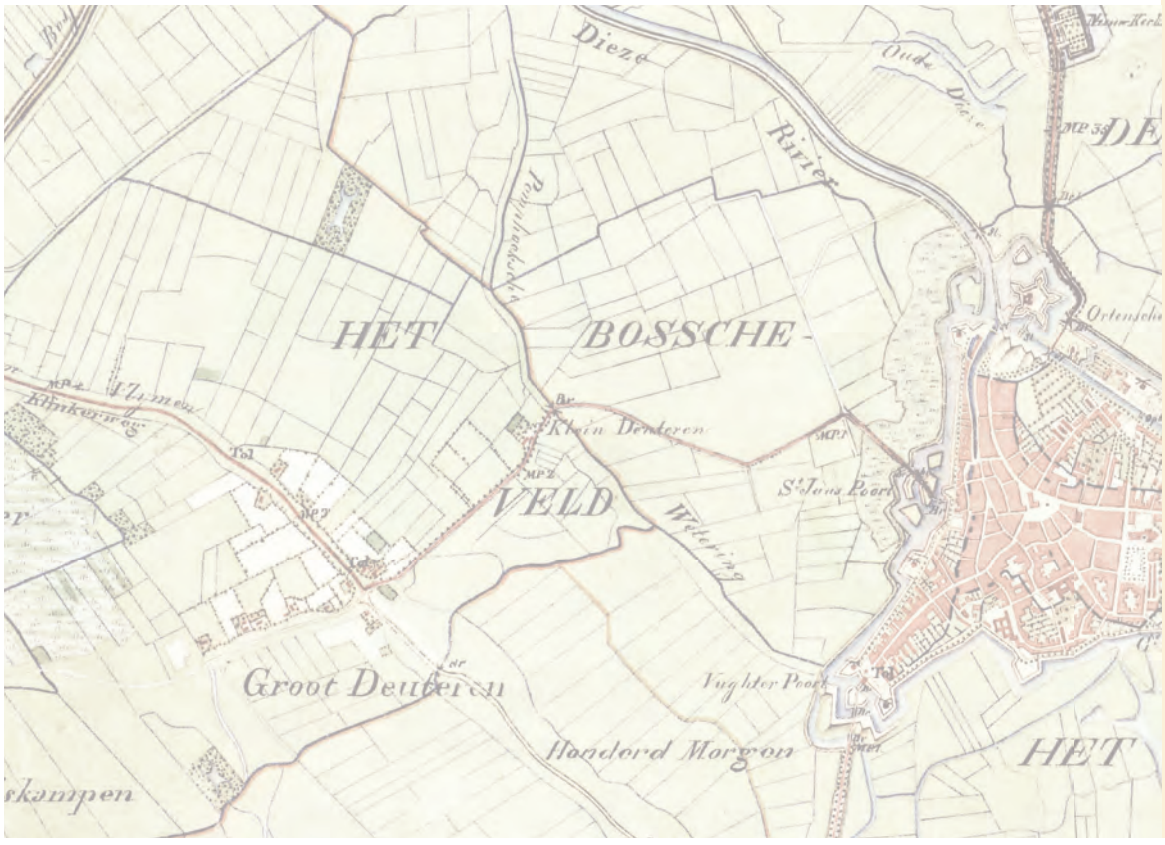
BAAC rapport A-11.0437 januari 2013

Auteur:

drs. R. van der Mark

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Teksten:	R. van der Mark
Fotografie:	W. Kemme, R. van der Mark
Veldwerk:	W. Kemme, R. van der Mark, D. Wittink
Vondstdeterminatie:	J. van Horssen, R. van der Mark
Tekeningen:	R. Sperwer
Redactie:	P. Weterings

Copyright: Gemeente Goes / BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van gemeente Goes en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

n Samenvatting 7

1 n Inleiding 9
1.1 Onderzoekskader 9
1.2 Ligging en aard van het terrein 10
1.3 Administratieve gegevens 11

2 n Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond 13
2.1 Landschappelijke achtergrond 13
2.2 Historische achtergrond 14
2.3 Bouwhistorie en cartografie 15
2.4 Archeologische achtergrond 17

3 n Vraagstelling 21

4 n Werkwijze 23

5 n Resultaten 27
5.1 Bodemopbouw 27
5.2 Sporen 29
5.3 Vondsten 42

6 n Conclusie, waardering en advies 49
6.1 Conclusie 49
6.2 Waardering 51
6.3 Advies 52

7 n Beantwoording van de onderzoeksvragen 53

8 n Literatuur en bronnen 57

9 n Lijst van afbeeldingen 59

n Bijlagen
Bijlage 1 Alle sporenkaart
Bijlage 2 Fasen kaart
Bijlage 3 Sporenlijst (op CD)
Bijlage 4 Vondstenlijst (op CD)
Bijlage 5 Waarderings- en determinatie rapport metaal
Bijlage 6 Analyse schelphoudend monster

Samenvatting

Van 9 januari tot en met 16 januari 2012 heeft BAAC bv een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in het plangebied Slot Ostende te Goes, gemeente Goes. Het plangebied is gelegen binnen een AMK terrein met hoge archeologische waarde (13456, AMK-terrein 65H-025) de stadskern van Goes. Het gebouw Singelstraat 5, welk restanten van het kasteel bevat is een rijksmonument. Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) is het in kaart brengen (inventariseren) van de aanwezige archeologische waarden in het plangebied en in bijzonder het in kaart brengen van de profielinformatie die in de proefsleuven kan worden bestudeerd.
Het onderzoeksterrein is middels twee werkputten onderzocht. De derde sleuf die achter de koorschool gepland was, is komen te vervallen. De sleuf kon niet aangelegd worden wegens de ligging tussen de bebouwing en de beperkte ruimte.

De bodemopbouw in sleuf 1, die is gelegen op het voormalige kasteelterrein, is vrij eenduidig en bestaat uit een pakket van 1,75 meter aan ophogingslagen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit bruin tot bruingrijze siltige klei die naar onder toe zandiger en meer gelaagd wordt. Rond de 1,40 meter –NAP wordt de klei venig om op 2,40 meter -NAP over te gaan in rietveen. Dit pakket veen valt te bezien als een verlandingslaag. De licht zandige kleien kunnen geïnterpreteerd worden als oeverafzettingen op de oeverwallen van een inversierug.
In sleuf 2 bestond de bodemopbouw uit grachtvulling, de restjes natuurlijke opbouw komen overeen met die van sleuf 1.

In de aangelegde werkputten zijn in totaal 78 sporen opgetekend, deze sporen bevinden zich in alle opgravingsvlakken. Hiervan zijn 74 als antropogeen of mogelijk antropogeen (kuilen, paalkuilen, grachtvullingen en muurwerk) geïnterpreteerd.
De muurresten hebben betrekking op de weermuur, een bruggenhoofd en een muurtoren uit de 14e eeuw. Uit de 15e of 16e eeuw dateert een traptoren en aanpalend muurwerk, restanten van twee 17e eeuwse beerkelders en een tuinmuur. Uit 18e en 19e eeuw dateren een restant van een steeg en een pakhuis. De paalkuilen en kuilen dateren merendeels uit de 17e tot en met de 19e eeuw, een zevental dateert mogelijk uit de 14e eeuw.

Tijdens het onderzoek zijn 32 vondstnummers uitgedeeld met daarin in totaal circa 659 vondsten. Aardewerk is met 462 stuks de grootste vondstcategorie. Circa 20% van het vondstmateriaal is verzameld bij de aanleg van de

opgravingsvlakken. De overige vondsten zijn verzameld bij het couperen of afwerken van de sporen, waarbij het meeste afkomstig is uit de gracht.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat het Slot Ostende is ontstaan uit een motte kasteel zoals wordt vermoedt uit het vooronderzoek, zowel grondsporen als materiële resten ontbreken hiervoor. De oudste resten, die te dateren zijn in de 14e eeuw bestaan uit delen van de weermuur, een brug, een gracht en een vierkante traptoren. Deze resten zijn ten delen ook aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding die is uitgevoerd door SOB research. De resten konden nu echter meer in detail worden onderzocht zodat er nu een beter beeld is verkregen van de fasering, aanlegdiepte en verspreiding van de resten van het kasteel.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

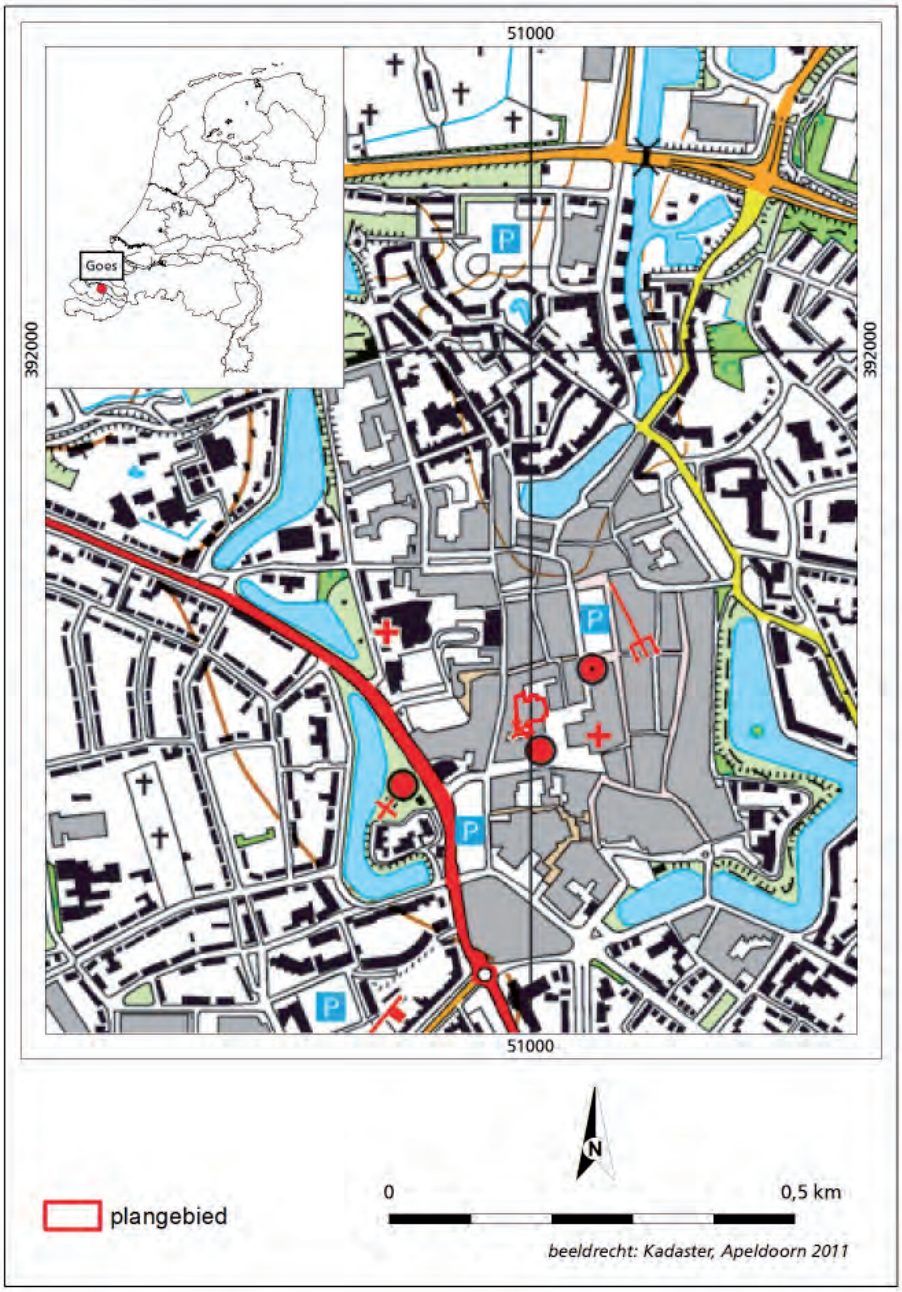
In opdracht van de gemeente Goes heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) uit 's-Hertogenbosch, een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd ter plaatse van het voormalige kasteel Slot Ostende. Aanleiding tot het IVO-Pvormt het voornemen van de gemeente Goes om de resten van het kasteel te visualiseren en ruimtelijk in te passen in een nieuw te vormen bestemmingsplan. Hoewel er op het moment nog geen concrete plannen bestaan is het de bedoeling dat er binnen de planontwikkeling zowel fysiek als inhoudelijk gebruik zal worden gemaakt van de nog aanwezige archeologische en bouwhistorische resten van het kasteel.
De stadskern waarbinnen ook het terrein van slot Ostende gelegen bevind zich op de archeologische beleidskaart van de gemeente Goes in een zone met specifieke archeologische waarden, op de kaart aangegeven als categorie 3; stadskern of dorpskern met een verwachting op bewoningsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Voor deze zone geldt onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm en grotere oppervlakte dan 50 m2. Uitgangspunt in het beleid is het in situ behouden van archeologische resten. Daarom heeft de gemeente Goes zich als doel gesteld om eerst te kijken wat er aan archeologische waarden in het plangebied aanwezig is middels bouwhistorisch en archeologisch onderzoek en daarna eventuele plannen aan te passen aan hetgeen aangetroffen is.
Vooraf aan het onderzoek is reeds in 2010 een bureauonderzoek uitgevoerd door het archeologische adviesbureau RAAP[1] en een archeologische begeleiding door SOB Research in 2011 tijdens sloopwerkzaamheden in het plangebied.[2] In onderhavig rapport zullen de resultaten van dit eerder uitgevoerd onderzoek worden vergeleken met de onderzoeks resultaten die behaald zijn bij het nu uitgevoerde IVO-P.

's-Hertogenbosch, april 2012

1. Rietkerk 2010.
2. D`hondt 2011.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied waar het slot Ostende heeft gestaan, is gelegen in de binnenstad van Goes ter plaatse van Singelstraat 5, 5a en 7. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 1265 m2 en beslaat het grootste deel van het terrein waar tot in de 17e eeuw het slot Ostende heeft gelegen. Een deel van plangebied is in gebruik als tuin (achter Singelstraat 7), ligt braak (het gesloopte pand Singelstraat 5a) en is bebouwd (Singelstraat 5).
Aanvankelijk waren er binnen het plangebied drie proefsleuven gepland met een totale oppervlakte van 190 m2. De proefsleuf achter Singelstraat 7 is uiteindelijk komen te vervallen waardoor uiteindelijk twee proefsleuven zijn aangelegd met een totale oppervlakte van 125m^2.



Afb. 1.01 ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek, door middel van proefsleuven (IVO-P)
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Goes
Plaats:	Goes
Locatienaam:	Singelstraat 5, 5a en 7
Projectnaam:	Slot Ostende
Coördinaten:	NO X: 51015 Y: 391571 ZO X: 51019 Y: 391549 NW X: 50986 Y: 391567 ZW X: 50989 Y: 391544
Kadastrale gegevens:	kadastrale gemeente Goes, sectie D, nrs. 4292, 4478 en 4479
Oppervlak onderzoekslocatie:	1265 m^2
CMA/AMK-status:	Terrein van hoge archeologische waarde CMA nummer: 65H-025
ARCHIS-monument-nr.:	13456
ARCHIS-waarnemings-nrs.:	21026, 49906, 427766, 425468, 236046, 414129, 236159, 426036
ARCHIS-vondstmeldings-nrs.:	417915, 41583
Onderzoeksmeldingsnummers:	47085, 40503, 7548, 26144, 49990
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en):	n.v.t.
Onderzoeksmeldingsnummer:	49990
Onderzoeksnummer :	41583
Opdrachtgever:	Gemeente Goes De heer B. van der Vliet Postbus 2118 4460 MC Goes T 0113 249882 b.vander.vliet@goes.nl
Bevoegd gezag:	Gemeente Goes Mevrouw M. Vanhommerig Postbus 2118 4460 MC Goes T 0113 249687 m.vanhommerig@goes.nl
Adviseur bevoegd gezag:	Mevr. drs. N.J.G. de Visser Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Postbus 8131 4330 EC Middelburg T 0113 376471 M 06 23284662 nathaliedevisser@artefact-info.nl
Beheer en plaats van vondsten:	Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 NA Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse 0118-670618 h.hendrikse@scez.nl

Beheer en plaats van documentatie:	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers 0118-670879 jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats van digitale documentatie:	e-depot
Nieuw aangetroffen vindplaatsen:	n.v.t.
Complexe type:	VKM + NX

2 Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond[3]

2.1 Landschappelijke achtergrond

De ondergrond van het plangebied bestaat uit afzettingen die in het Holoceen zijn gevormd op het pleistocene dekzand.[4] Na de laatste ijstijd steeg de zeespiegel door het afsmelten van het landijs, met als gevolg dat de invloed van de zee steeds meer in oostelijke richting opschoof. Door de reliëfkenmerken van het dekzand en de aanwezigheid van het Scheldedal vormde zich vanaf circa 7000 voor Chr. in de laagste delen een getijdengebied. Naarmate de zeespiegel verder steeg, werd het getijdengebied groter en besloeg het bijna de gehele provincie Zeeland. Rond 5500 voor Chr. kon de sedimentatiesnelheid achter het getijdebekken (aan de landzijde) de in snelheid afnemende stijging van de zeespiegel bijhouden. Vanaf dat moment ontstond er een strandwal nabij de huidige kustlijn, waardoor het achterland beschermd bleef tegen de invloed van het getij. Hierdoor verminderde de afwatering vanuit het achterland met als gevolg de vorming van grote kustveenmoerassen achter de duinen en strandwallen. Rond 1800 voor Chr. was heel Zuid-Beveland overdekt met veenmoerassen (Hollandveen). Dit veenlandschap veranderde ingrijpend in de periode tussen circa 600 voor Chr. en 1000 na Chr. Door toenemende activiteit van de zee werd het veenmoeras doorsneden door zeetakken van de Schelde.[5] Deze getijdenkreken vormden zich vóór het begin van de jaartelling vooral langs het mondinggebied van de Schelde. De kreken zorgden voor afwatering van het veen. Direct langs en in deze kreekgeulen afgezette mariene sedimenten worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerkekreekafzettingen).[6]
Rond 750 na Chr. was Zuid-Beveland grotendeels veranderd in een getijdengebied en was het veenmoeras afgedekt met een laag mariene afzettingen. Pas na de bedijking die mogelijk al in de 11e eeuw begon, werden er geen nieuwe, grootschalige kreeksystemen meer gevormd in het centrale deel van Zuid-Beveland. De zandige sedimenten, waarmee de kreekgeulen zijn opgevuld, zijn minder onderhevig aan klink dan het omringende veen en klei. Door de differentiële klink zijn deze kreken duidelijk in het huidige landschap zichtbaar als getij-inversieruggen.[7]

De oude kern van Goes ligt ter plaatse van een noord-zuid georiënteerde inversierug. Deze inversierug bestaat uit oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze zijn afgezet tussen 250 en 600 na Chr. in een grote getijdengeul. Als gevolg van bodemdaling ter plaatse van het omliggende landschap is deze geul als een rug in het landschap komen te liggen. Op deze rug is Goes ontstaan. Voor zover dat is vast te stellen op basis van de geologische kaart schaal 1:50.000 lijkt het plangebied op de rand van deze kreekrug te

3. Dit hoofdstuk is ontleend aan Berendsen, 2008a, Berendsen 2008b, het voor-onderzoek van Rietkerk 2010 en D`hont 2011 en het PvE van Jole de Visser 2011.
4. Berendsen 2008a.
5. Berendsen 2008b.
6. Berendsen 2008b.
7. Berendsen 2008b.

liggen. Dit wordt bevestigd door de vondst van natuurlijke zandafzettingen onder de fundamenten van het Clockhuijs tijdens het onderzoek onder het huidige bankgebouw aan de Singelstraat 6.[8] Het plangebied is als niet-gekarteerd weergegeven op zowel de bodemkaart als de geomorfologische kaart.

Op basis van milieukundige boringen in het onderzoeksgebied wordt de volgende stratigrafie verwacht ter plaatse van de proefsleuven:[9]
- 0.00-1.00 m –mv: Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen 2, mortel (ophoging)
- 1.00-2.00 m –mv: Klei, licht siltig, donkerbruin tot grijs, baksteen 1 (ophoging)
- 2.00-2.30 m –mv: Puinlaag, rode baksteen (bewoningslaag)
- 2.30-2.80 m –mv: Klei, licht siltig, donkergrijs-zwart, baksteenpuin 1, mortel (ophoging)
- 2.80-3.50 m –mv: Klei, licht siltig, donkergrijs (schoon natuurlijke ondergrond)
- 1.40-1.80 m –mv: Klei, licht siltig, donkerbruin-grijs, humeus, bst-puin2, mortel1, houtskool1, aardewerk (rood):

Resten van muurwerk (de 14e eeuwse keermuur) zijn in het plangebied aanwezig. Hoe diep deze reiken was niet bekend en diende middels dit onderzoek onderzocht te worden.

2.2 Historische achtergrond[10]

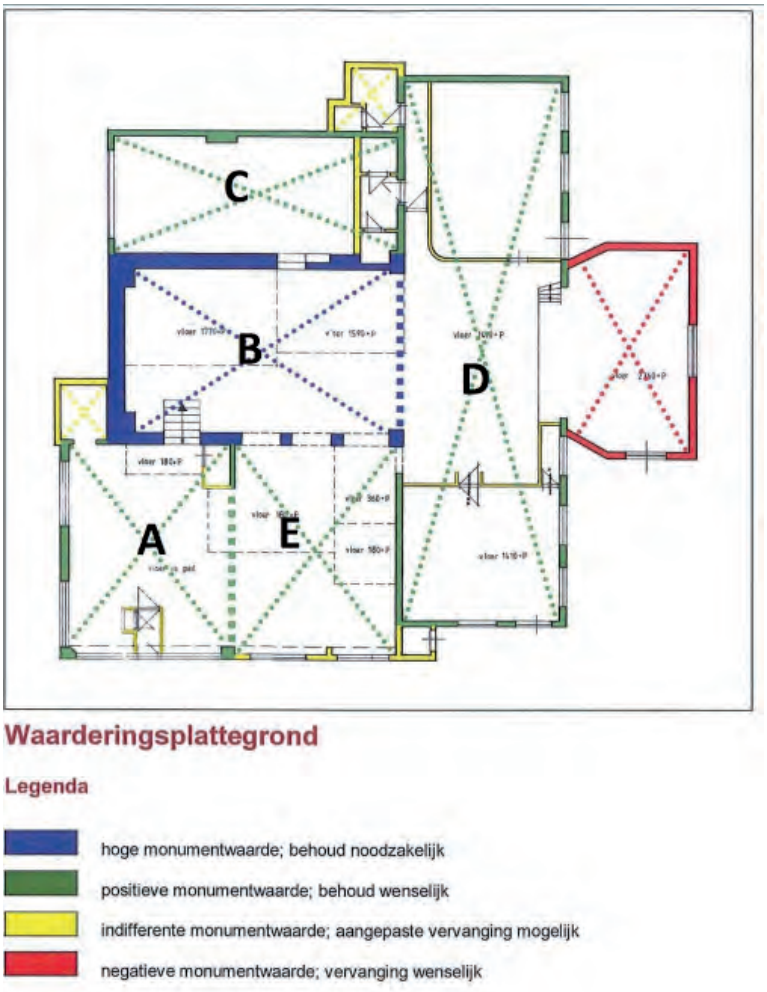
De oudste kern van Goes is ontstaan in de omgeving van de huidige Grote Kerk. De nederzetting bestond uit een kasteel, een kerk en een drenkplaats. Volgens sommige onderzoekers zou het kasteel ouder zijn dan de kerk, die voor het eerst genoemd wordt in de 2e helft van de 12e eeuw. De oudste schriftelijke melding van een huis te Goes dateert uit het einde van de 13e eeuw in de rijmkroniek van Melis Stoke. In 15e eeuw is het slot in handen van Baljuw Wolfert van de Maalstede. Deze raakt op het einde van zijn leven in de schulden en overlijd in 1466. Hierna krijgt Jan Hendriksz van de graaf van Zeeland en Holland de opdracht de goederen van Wolfert te inventariseren en te verkopen. Na verkoop komt het huis tussen 1450 en 1459 in handen van Baljuw David van Baarsdorp. Na diens dood in 1477 komt Jan van Oostende in bezit van het kasteel dat nadien zijn naam draagt.
In 1526 worden er percelen aan de Sint Adriaanstraat in erfsijnz gegeven die tot dan toe bij het kasteel hoorden. Na overlijden van Anna van Ostende wordt het kasteel in 1577 verkocht aan Gelijn Jacobsz in den Rijsel. In 1580 is het kasteel in handen van Jonker Martin van der Weerde waarna het slot in 1596 wordt overgedragen aan zijn minderjarige zoontjes Boudewijn en Marius. Bij deze overdracht wordt het kasteel de Torrenburch genoemd.
Ten zuiden van het kasteel wordt in de 16e eeuw een rooms katholieke schuilkerk gevestigd, heden ten dagen staat hier de Rk Michaeleskerk.
Vanaf het begin van de 17e eeuw worden de gronden aan de Wijngaardstraat uitgegeven en raken bebouwd. De nieuwe huizen zijn gebouwd op de vijver van de Neerhof. In 1635 wordt het kasteel verkocht aan Geertruid Pietersdochter Oostendyck. Uit de beschrijving van de verkoopacte blijkt dat het kasteel zich uitstrekt tot aan de huizen aan de Wijngaardstraat, St. Adriaanstraat en in het

8. Van Rietkerk 2010.
9. Jole de Visser 2011.
10. Dit hoofdstuk is ontleend aan Rietkerk 2010.

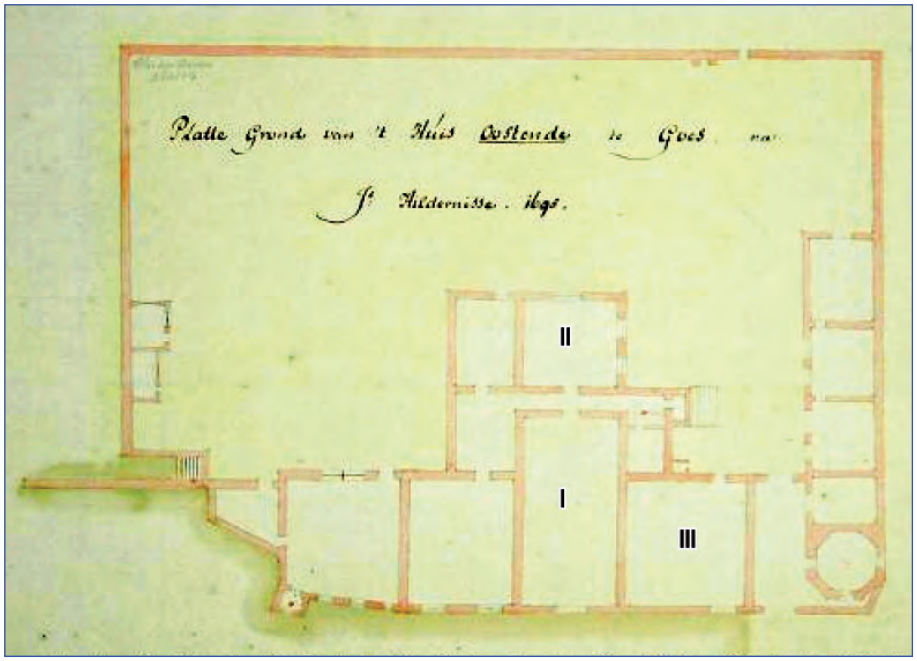
oosten aan het Clockhuijs (thans hoek Singelstraat-Ostendestraat). Ook blijkt dat er een poort aanwezig was.
In 1747 wordt het kasteel verkocht aan de Raad van Staten van Zeeland waarna het in gebruik komt als hospitaal en kazerne. Na verkoop in 1750 krijgt het gebouw de functie van herberg, het gebouw behield een horeca functie tot 2009.

2.3 Bouwhistorie en cartografie

In 2009 is door bouwhistorisch bureau Dröge een bouwhistorische verkenning uitgevoerd in het pand Singelstraat 5-5a. Uit deze verkenning blijkt dat de oudste delen van het complexe (B op afb. 2.01) dateren uit de 14e eeuw. Het betreft de resten van de woontoren met kelder van het kasteel. De overige delen zijn te dateren in de 18e, 19e en 20e eeuw. Een deel van de bouwmassa van het pand is nog te herkennen op een plattegrond van het kasteel vervaardigd in 1695 door Isaack Hildernisse. Deze tekening vormt de enige enigszins betrouwbare tekening van het kasteel, zei het dat de plattegrond niet maatvast is.



Afb. 2.01 De waarderings-plattegrond van de bouw-historische verkenning; A= 18e eeuws, B= 15e of 16e eeuws en C, E, D zijn 19e eeuw of later.



Afb. 2.02 De plattegrond van slot Ostende van Isaack Hildernisse uit 1695 de 15e eeuwse toren is met een I aangegeven, de nrs. II en III zijn mogelijk ook nog te herkennen in de bouwmassa van Singelstraat 5-5a (bron:www.zeeuwsarchief.nl).

Bij het bureauonderzoek van RAAP in 2010[11] is getracht de waarderings-plattegrond van het bouwhistorische onderzoek te projecteren over de kaart van Hildernisse (zie afb.2.02). Op basis van deze projectie is te zien dat Singelstraat 5-5a onderdeel heeft uitgemaakt van een min of meer U-vormig complexe dat grenst aan een vierhoekig plein dat werd omsloten door een weermuur waartegen, een kapel, stalen en bergruimte waren geplaatst.

Op basis van historische cartografisch en bouwhistorische gegevens wordt in het bureauonderzoek de volgende hypothetische fasering van het kasteel geschetst:[12]

- (11e) – 12e eeuw: een motte berg met een versterkt gebouw erop, een voorburcht - en een gracht (aanname gebaseerd op situatie andere Zeeuwse dorpen), De motte berg zou gelegen hebben op de plaats van de huidige rooms-katholieke Maria Magdalenakerk en dus mogelijk deels binnen het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied (Singelstraat 7);
- eind 13e eeuw - eerste helft 15e eeuw: omgrachtte woontoren waarvan mogelijk nog overblijfselen aanwezig zijn in de vorm van het keldergewelf in Singelstraat 5. Ook de weermuur is waarschijnlijk in deze periode aangelegd. In de 14e eeuw is de gracht (althans in het zuidoosten) al deels gedempt (aanleg Clockhuijs);
- tweede helft 15e eeuw: uitbreiding woontoren naar het noorden en oosten met - twee vleugels (II en III op afb.2.02) en mogelijk een toren in de zuid-oosthoek;
- 16e eeuw - noord gracht grotendeels gedempt en bebouwd (woonhuizen); vermoedelijk is de oostgracht dan ook al volledig gedempt (op basis van de reconstructie van Abelman). Ook worden percelen ten zuiden van het slot vanaf deze periode aangekocht door katholieken. Er wordt een schuilkerk gevestigd;

11. Rietkerk 2010.
12. Rietkerk 2010.

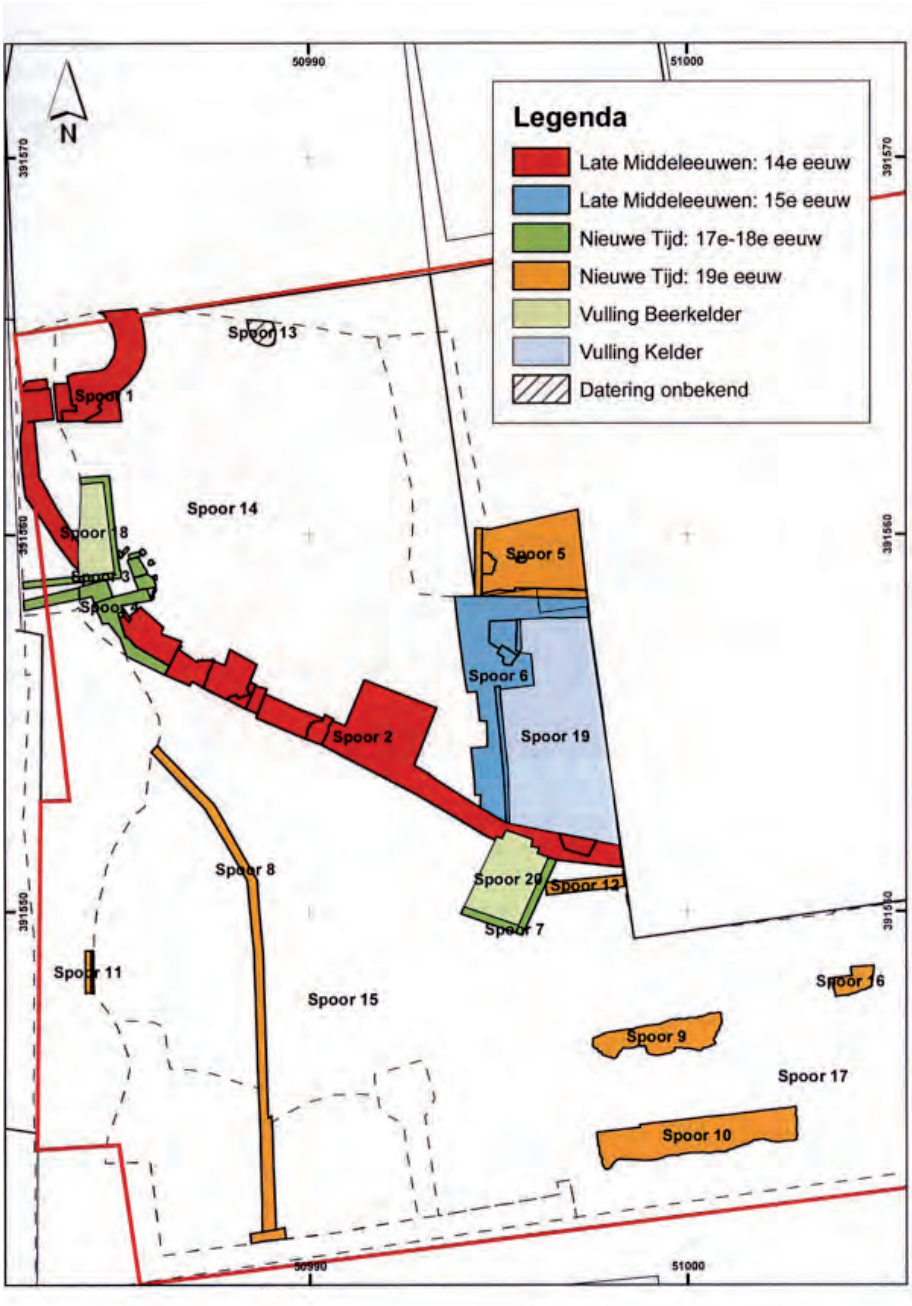
- begin 17e eeuw (ca. 1616) – west gracht gedempt en bebouwd (woonhuizen); in de loop van de 17e eeuw bereikt het kasteel zijn definitieve vorm zoals afgebeeld op de plattegrond van Hildernisse.
- begin 18e eeuw: ingrijpende verbouw van het oostelijke bijgebouw (ten oosten van de woontoren) en bouw overige bijgebouwen.

2.4 Archeologische achtergrond[13]

Vanaf 1970 zijn er verschillende archeologische waarnemingen gedaan binnen het gebied waar het slot Ostende heeft gelegen. Meest recentelijk is in juni 2011 een archeologische begeleiding uitgevoerd ter plaatse van Singelstraat 5 en 5a.[14] De begeleiding vond plaats bij de sloop van het voormalig bioscoopgebouw (Singelstraat 5a) en het verwijderen van een betonnen vloer in de kelder van het pand aan Singelstraat. Het betrof een archeologische en bouwhistorische begeleiding die werd uitgevoerd door SOB Research.[15] De gemeente Goes heeft in juni 2011 het gebouw aan Singelstraat 5 van binnenuit volledig gestript omdat er historisch interessante, en behoudenswaardige, elementen in en onder het gebouw aanwezig zijn. Tijdens de uitvoering van het onderzoek werd besloten dat de ondergrond ter plaatse van Singelstraat 5a werd ontgraven tot een diepte van 0,50 meter beneden maaiveld tot op de diepte van de onderkant van de recente fundering van de bioscoopvloer. Op dit niveau werd een vlak aangelegd dat archeologisch onderzocht werd.
Tijdens de Archeologische Begeleiding van de sloopwerkzaamheden ter plaatse van het complex Slot Ostende werden verschillende archeologische sporen aangetroffen en gedocumenteerd.
De archeologische resten werden net onder de gesloopte bebouwing aangetroffen op een hoogte vanaf 2,34 meter +NAP (tot 0,79 meter +NAP). Het oudste spoor dat werd aangetroffen, waren de restanten van muur die werd geïnterpreteerd als de weermuur rond het kasteel. Ten zuiden van deze muur bevonden zich dempingslagen van de slotgracht. Ten noorden van de muur bevonden zich laatmiddeleeuwse ophooglagen. De weermuur werd bij dit onderzoek op basis van baksteenformaat en aardewerk in het metselwerk gedateerd in de 14e eeuw. Aan de binnenzijde van de muur zijn de restanten van twee traptorens zichtbaar. Vermoedelijk is ook een poortdoorgang in de weermuur aangetroffen. In een latere fase is tegen noordzijde van deze muur, direct ten westen van de gehandhaafde bebouwing, een gebouw met een gewelfde kelder geconstrueerd. Op basis van baksteenformaat werd deze kelder gedateerd in de 15e eeuw, mogelijk in een gelijktijdige fase met de kelder met kruisribgewelven onder het centrale bouwdeel.
Historische bronnen melden dat de gracht rondom het slot geleidelijk wordt gedempt vanaf de 16e tot het einde van de 17e eeuw, ook de weermuur wordt deels afgebroken. Pas na deze periode worden er binnen de onderzoekslocatie opnieuw archeologische resten aangetroffen.[16] Het gaat hier om twee beerkeldertjes en muurwerk van een vermoedelijk latrinegebouwtje. In de 18e eeuw kreeg het complex een functie als herberg. Het archeologisch vondstmateriaal dat in één beerkelder werd aangetroffen wijst duidelijk in die richting. Er werd veel flessenglas en fragmenten van drinkglazen gevonden. Daarnaast werden veel fragmenten van kleipijpen, borden, kopjes en (thee)

13. Overgenomen uit Jole de Visser 2011.
14. D'hondt 2011.
15. D'hondt 2011.
16. D'hondt 2011.

kannen gevonden, maar weinig kookgerei.
In de loop van de 18e en 19e eeuw werd het complex vrij ingrijpend verbouwd. Hiervan getuigen de fragmenten van een bestrating. Bij de bouw van de meest noordelijke vleugel in de tweede helft van de 19e eeuw werd wellicht ook een waterkeldertje bijgebouwd. Op het terrein van het voormalige slot ligt ook de verzamelput en de overloopgoot van het dak van de Waterstaatskerk die direct ten zuiden van het plangebied heeft gelegen. Tot slot werden op het binnenterrein enkele kleine bijgebouwtjes opgetrokken waarvan nu nog fragmentarisch funderingsresten bewaard zijn gebleven.



Afb. 2.03 Overzicht van de tijdens de archeologische begeleiding aangetroffen sporen (bron: SOB research).

Verwachting

In het Programma van Eisen wordt op basis van het eerder uitgevoerd bureauonderzoek en de archeologische begeleiding de verwachting uitgesproken dat binnen het plangebied resten van kasteel Ostende vanaf het maaiveld kunnen worden verwacht.[17]

Eerder archeologisch onderzoek heeft de aanwezigheid van deze resten reeds aangetoond. Tevens worden archeologische resten direct onder de vloeren van de bestaande bebouwing verwacht en kunnen bovendien tot op grote diepte aanwezig zijn in de bodem. Relicten van het kasteel uit de 15e en 16e eeuw zijn nog in de bestaande bebouwing aanwezig.

Binnen het plangebied worden op basis van het vooronderzoek eveneens resten van de kasteelgracht verwacht. Deze resten worden onder andere verwacht onder de huizen aan de Wijngaardstraat, de Sint Adriaanstraat en de Ostendestraat. Waarschijnlijk dateert deze gracht uit de 13e of 14e eeuw.

Daarnaast bestaat er op basis van het bureauonderzoek van RAAP de verwachting op resten van een motte heuvel met een versterkt gebouw, een voorburcht en een gracht uit de11e -12e eeuw.

17 Jole de Visser 2011.

3 Vraagstelling

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) is het inventariseren van de aanwezige archeologische waarden in het plangebied en in bijzonder het in kaart brengen van de profielinformatie die in de proefsleuven kan worden bestudeerd. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan worden achterhaald hoe diep en waar archeologische waarden exact gelegen zijn. Deze informatie kan worden aangewend ten behoeve van de verdere planvorming in het plangebied. Tevens dient de inventarisatie te voorzien in een waardering van de vindplaats conform de in de KNA 3.2 geformuleerde eisen.[18] Het onderzoek valt binnen het NOAa-thema 'de stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd' en de middeleeuwen in Zuid-Nederland.[19] Met name het thema stadswording in Zuid-Nederland en motte`s en hun omgeving zijn relevant voor dit onderzoek. In het PvE is voor het onderzoek een aantal vragen geformuleerd:[20]

1. Wat is de horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten? Illustreer dit aan de hand van vlaktekeningen en profieltekeningen en overzichtskaarten van de aangetroffen sporen en lagen.
2. Hoe diep reiken de aangetroffen funderingen? Zijn er verschillende fasen te onderscheiden? Zo ja, illustreer aan de hand van tekeningen en foto's.
3. Wat is de ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten? Op basis waarvan is deze datering tot stand gekomen?
4. Wat is de aard van de aanwezige archeologische resten? Sluit deze aan op de bevindingen uit de vooronderzoeken? Zo ja, illustreer. Indien niet, waar wijken deze af? Wat is de reden van het afwijken van de verwachting?
5. Wat is de relatie van de aangetroffen resten met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied? Illustreer de relatie met oude kaarten, historische informatie en het vooronderzoek (bureauonderzoek)?
6. Vergelijk de resultaten van het onderzoek met deze uit het vooronderzoek en de bevindingen van de gemeentearchivaris betreffende dit plangebied. Maak een overzichtskaart van de structuren uit de vooronderzoeken (RAAP, SOB Research en gemeente Goes) en plot daarop de nieuw aangetroffen resten. Hoe passen deze in het reeds bestaande verhaal van Slot Ostende?
7. Wat is de gaafheid en conserveringstoestand van de aanwezige archeologische resten en zijn er recente bodemverstoringen aanwezig?
8. Wat is de geologische en/of stratigrafische context van de aanwezige archeologische resten? Illustreer aan de hand van een tekening en/of foto.
9. Zijn er aanwijzingen in het plangebied aanwezig voor de ligging van een toegangspoort in de weermuur van het kasteelterrein of traptorens? Zo ja, welke zijn deze en illustreer aan de hand van tekeningen en foto's.
10. Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor de ligging van een motte heuvel in het plangebied? Zo ja, leg uit aan de hand van tekeningen en foto's. Zijn

18. College van Deskundigen Archeologie, 2010.
19. Zie hfst. 24 en 22 van de NOAA.
20. Jole-de Visser 2011.

er resten van de bijbehorende gracht teruggevonden? Wat is de datering van deze heuvel? Zijn er verschillende fasen te onderscheiden? Zo ja, welke zijn deze?

11. Wat is de opvullingsgeschiedenis van de gracht? Was deze met zoet of zout water gevuld? Illustreer dit aan de hand van de uitgewerkte monsters.
12. Zijn er uitspraken te doen aan de hand van paleo-ecologische en archeo-botanische monsters over het (cultuur) landschap in de middeleeuwen? Zo ja, wat zijn de bevindingen?
13. Wat is de exacte ligging, aard, datering, gaafheid en conservering van het bij de AB aangetroffen Spoor 13?

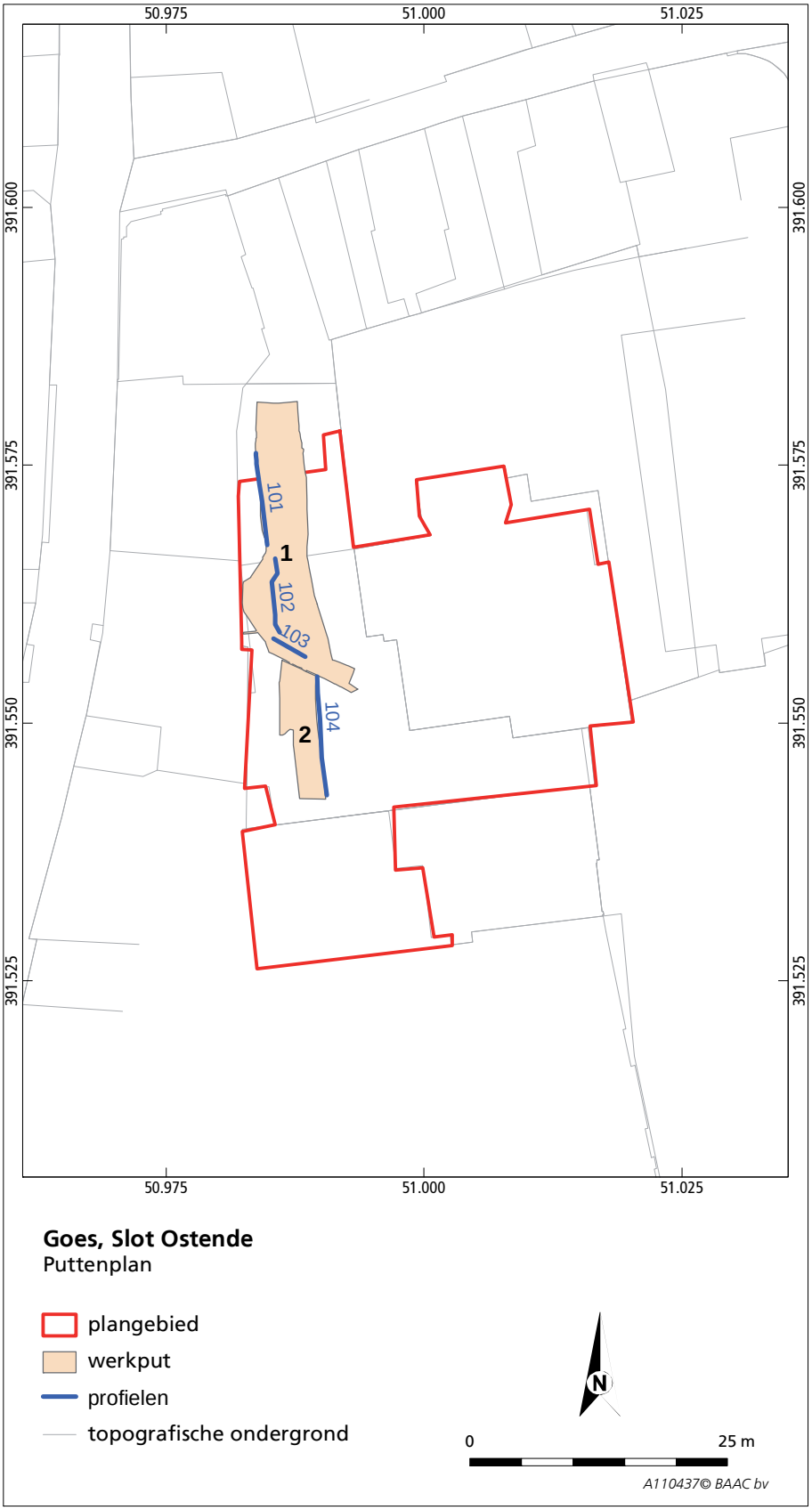
4 Werkwijze

Het onderzoeksterrein is middels twee werkputten onderzocht. De derde sleuf die achter de koorschool gepland was, is komen te vervallen. De werkputten zijn aangelegd met behulp van een 6 tons rupskraan met gladde bak. Er zijn drie opgravingsvlakken aangelegd in sleuf 1, waarbij het derde en tweede vlak niet over de volledige oppervlakte werd aangelegd, aangezien dit niet zinvol werd geacht. Delen van het vlak konden niet worden verdiept vanwege de aanwezigheid van een olietank en olieverontreiniging. In sleuf 2, die gelegen was ter plaatse van de voormalige gracht is deels in drie en deels in zes vlakken opgegraven, om logistieke redenen is dit in drie delen gebeurd. Vondstmateriaal dat tijdens de aanleg werd aangetroffen, is in eerste instantie per spoor verzameld, maar indien dit niet mogelijk was, in vakken van 4x5 meter. Tevens werd gebruik gemaakt van een metaaldetector.
De aangetroffen sporen zijn allen gecoupeerd en afgewerkt. De coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.
Het veldonderzoek is conform de relevante hoofdstukken in KNA versie 3.2 en de procedures van BAAC uitgevoerd.

Vlakken
De vlakken zijn laagsgewijs aangelegd waarna de sporen zijn aangekrast, gefotografeerd en gedocumenteerd met een RTS (Robotic Total Station). Vervolgens zijn in raaien met vijf meter tussenruimte NAP-hoogtes van het vlak gemeten. De vlakken zijn aangelegd op alle relevante vloer- en spoorniveaus voor zover dat noodzakelijk was om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Muurresten zijn indien mogelijk tot aan de onderzijde van het fundament vrijgelegd, muurwerk is op enkele goten na niet verwijderd na documentatie. Van het muurwerk is alleen van een gevonden bruggenhoofd een aanzicht gedocumenteerd.

Profielen
Van elke lange wand van de werkputten is een profiel gedocumenteerd op schaal 1:20. De profielen zijn systematisch en stratigrafies op vondsten doorzocht. Om een beeld te krijgen van de diepere stratigrafie zijn in sleuf 1 een drietal aanvullende boringen gedaan.

Sporen
Tijdens het verdiepen zijn alleen de kleine sporen gecoupeerd, afgewerkt en op vondsten doorzocht. Het couperen van grote sporen zou tot schade kunnen leiden van sporen in een dieper gelegen vlak. Van de sporen zijn relevante waterpasmaten genomen in het vlak.



Afb. 4.01 Het puttenplan en een overzicht van de aangelegde profielen.

Begravingen
Tijdens het veldwerk zijn in sleuf 2 mogelijk twee kistbegravingen aangesneden. Deze zijn tijdens het veldwerk niet nader onderzocht, aangezien ze niet direct bedreigd werden en ze geen betrekking hebben op het onderzoek naar het kasteel. Ook de aanwezigheid van belende bebouwing maakt het niet verantwoord om de graven in dit stadium nader te onderzoeken.

Monstername
Tijdens het onderzoek zijn drie geschikte contexten aangetroffen voor monstername. Van deze contexten is telkens een grondmonster van 5 liter genomen. Uit een beerkelder met een organische vulling is een archeobotanisch monster genomen, daarnaast is schelpmateriaal uit de gracht bemonsterd voor mollusken onderzoek en is een natuurlijke veenlaag bemonsterd. Na overleg met de adviseur van het bevoegd gezag is besloten alleen het schelpmateriaal te waarderen. De overige monsters zijn niet geanalyseerd aangezien deze geen betrekking hadden op de in het PvE gestelde doelen. Het monster uit de beerkelder dateert uit de postkasteelperiode en het veenmonster is afkomstig uit een natuurlijke context.

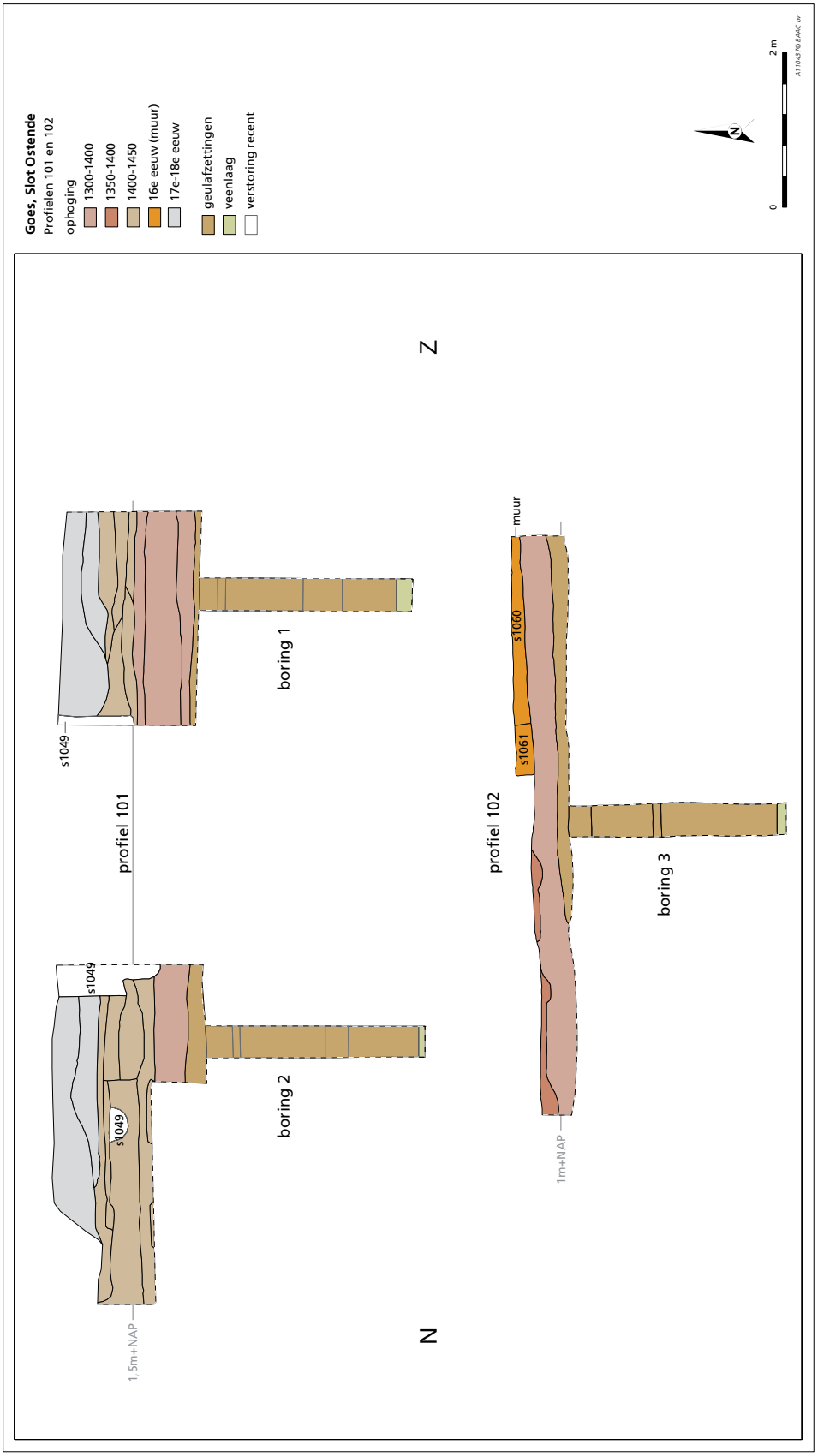


Afb. 4.02 Overzicht van sleuf 1.

5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in sleuf 1 (zie afb. 5.0), die is gelegen op de in het vooronderzoek veronderstelde voorburcht, is vrij eenduidig en bestaat uit een pakket van 1,75 meter aan ophogingslagen. Het oudste pakket dateert tussen 1300 en 1400 en is gelegen tussen de 0,60 en 1,00 meter +NAP. Dit pakket bestaat uit blauwgrijs gevlekt licht siltige klei met brokjes puin, mortel, houtskool en fosfaat. Het betreft een verspitte laag direct boven de C-horizont. Tussen de 1,00 en 1,75 meter +NAP volgt een pakket dat is te dateren tussen 1400 en 1450. Dit pakket bestaat uit bruingrijs gevlekte siltige klei met brokjes puin, mortel, houtskool en fosfaat. Dit pakket dekt sporen af uit het vorige pakket en is dus duidelijk opgebracht. Het laatste pakket is gelegen tussen de 1,75 en 2,25 meter +NAP. Dit pakket bestaat uit donkerbruingrijs licht zandige klei met brokken puin en mortel en is te dateren in de 17e en 18e eeuw. Boven en onder dit pakket bevindt zich een sporen niveau. In het zuidelijk deel van sleuf 1 ontbreken deze ophogingslagen grotendeels, hier is de ondergrond bij de bouw van Singelstraat 5a in 1928 grotendeels afgegraven.
De natuurlijke ondergrond bestaat uit bruin tot bruingrijze siltige klei die naar onder toe zandiger en meer gelaagd wordt. Rond de 1,40 meter -NAP wordt de klei venig om op 2,40 meter -NAP over te gaan in rietveen. Dit pakket veen valt te bezien als een verlandingslaag. De licht zandige kleien kunnen geïnterpreteerd worden als oeverafzettingen op de oeverwallen van een inversierug. Samengevat kan voorlopig worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen op de rand van een inversie rug. Deze inversie rug bestaat uit oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke II;). Deze zijn afgezet tussen 250 en 600 na Chr. in een grote getijdengeul.
In sleuf 2 bestond de profielopbouw uit grachtvulling, de restjes natuurlijke opbouw komen over met die van sleuf 1. Voor een beschrijving van de gracht en de vulling wordt verwezen naar paragraaf 5.2.6.



Afb.5.0 Overzicht van de profielen in sleuf 1.

5.2 Sporen (bijlage 1 en 2)

In de aangelegde werkputten zijn in totaal 78 sporen opgetekend, deze sporen bevinden zich in alle opgravingsvlakken. Hiervan zijn 74 als antropogeen of mogelijk antropogeen (kuilen, paalkuilen, grachtvullingen en waterkuil) geïnterpreteerd (tabel 1).

Aard spoor	Aantal
verstoring recent	3
natuurlijke verstoring	4
vloer	1
Vervallen	1
steeg	1
verstoring recent	1
paalkuil	15
muuruitbraak	2
muurinsteek	1
muur	12
ophogingslaag	4
Cultuurlaag*	22
Natuurlijke ondergrond	1
Kuil	9
Kelder (beerkelder)	2
gracht	1
Goot	2
Beerkeldervulling	1
inhumatiegraf	2
Totaal	85

Tabel 1: Aard van de sporen en hun respectievelijk aantal.

*Inclusieve vullingslagen gracht.

De muurresten hebben betrekking op de weermuur, een bruggenhoofd en een muurtoren uit de 14e eeuw. Uit de 15e of 16e eeuw dateert een traptoren en aanpalend muurwerk, restanten van twee 17e eeuwse beerkelders en een tuinmuur. Uit de 18e en 19e eeuw dateren een restant van een steeg en een pakhuis. De paalkuilen kuilen dateren merendeels uit de 17e tot en met de 19e eeuw, een zevental dateert mogelijk uit de 14e eeuw. Voor een overzicht van de sporen wordt verwezen naar de alle sporen- en fasenkaart (bijlage 1 en 2) en de sporenlijst (bijlage 3). In het ondergaande zullen de sporen nader behandeld worden.

5.2.1 De weermuur (bijlage 1 en 2)

Aan de west- en zuidwestzijde van sleuf 1 zijn delen van de weermuur (spoor 1062, afb.5.01) teruggevonden, deze is deels ook al aangesneden tijdens de begeleiding (spoor 2 afb. 2.03). De muur heeft een dikte van 1,50 meter, tijdens

het onderzoek kon de onderzijde niet gevonden worden, de muur loopt in ieder geval door tot 3 meter min maaiveld. De bovenzijde van de muur was gelegen tussen de 1.26+ en 1.37 meter +NAP Aan de westzijde (achterzijde Wijngaardstraat) maakt de muur een hoek en is hij deels weggekapt, tevens ligt hier muurwerk over de weermuur heen (o.a. spoor 3, 4 en 8 van de archeologische begeleiding). Aan de zuidwest zijde is vastgesteld dat de muur is opgebouwd uit een spaarboog constructie met poeren, de tussen liggende boogvelden zijn aan de grachtzijde opgevuld met baksteen. Gezien een olie-verontreiniging konden de bogen aan de binnenzijde niet geheel worden vrij gelegd. Het metselwerk is gemetseld in een lichtgrijsbruine zandhoudende



Afb.5.01 De weermuur gezien vanaf de gracht, goed is de spaarboog constructie te zien.



Afb.5.02 De spaarboog constructie vanaf de binnenzijde gezien.

kalkmortel. De baksteenformaten bedragen 24,4/25/26 x12,8/11/10,6 x 6/5,7/5,5 cm en de 10-lagenmaat 80 cm.
Tegen de binnenzijde van de muur ligt een pakket mortel met brokjes puin (spoor 1033), de mortel heeft een zelfde samenstelling als de metselspecie van muur spoor 1062. Het spoor is te interpreteren als werkniveau uit de bouwtijd van de muur en is gelegen tussen de 0,78 en 0,80 meter +NAP en heeft een dikte van 5 cm. Het pakket is op basis van het vondstmateriaal te dateren in het einde van de 14e of het begin van de 15e eeuw. De baksteenformaten zijn rond 1400 te dateren[21], een datering in het eind van de 14e eeuw voor de weermuur lijkt dan ook aannemelijk.

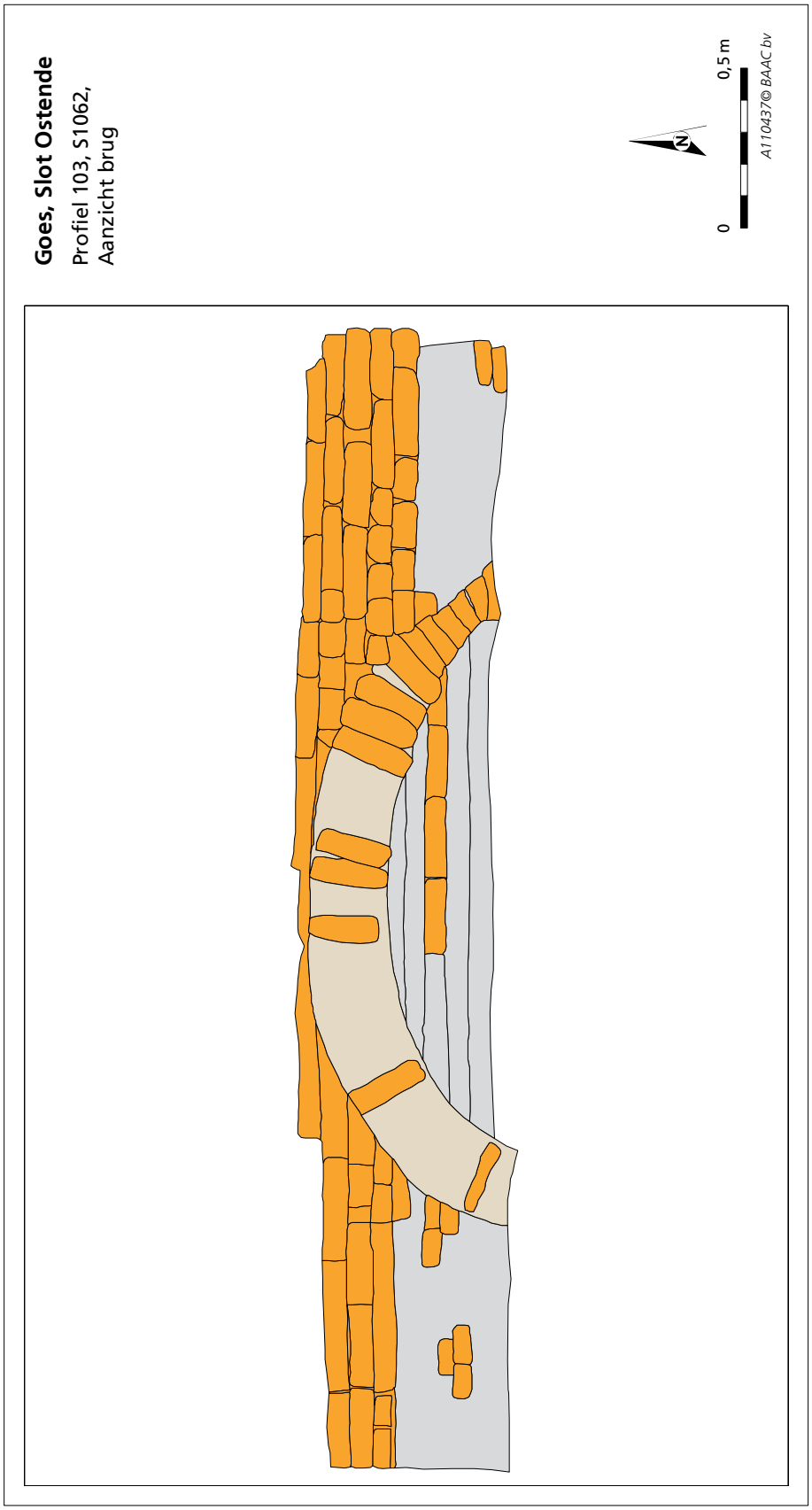
5.2.3 Bruggenhoofd (bijlage 1 en 2, afb. 5.03)

In de zuidwest hoek van de weermuur is een uitbouw met zware boogconstructie te zien (afb.5.04). De uitbouw heeft De afmetingen van 7 bij 3,5 meter en is in verband gemetseld met de weermuur en is dus gelijktijdig met deze. De bovenzijde van de boog was gelegen op 1,46 meter +NAP en kon tot 1,19 meter +NAP worden vrijgelegd.
De boog diende om de spatkracht naar de zijkant van de muur te leiden en heeft mogelijk gediend om het fundament van een trap te dragen. Dergelijke trapfundamenten werden in de regel bij een bruggenhoofd toegepast.[22] De druk van de trap tegen de weermuur werd op deze wijze ontlast. Aangezien er aan de grachtzijde geen boog aanzet is teruggevonden, is het brugdek waarschijnlijk van hout geweest. Het is onduidelijk of de brug toegang heeft verleend tot de hoofdburcht of dat het een toegang is geweest tot het burchtterrein vanaf de huidige Wijngaardstraat. Als de brug toegang heeft verleend tot de hoofdburcht, dan zou dat betekenen dat deze meer zuidwestelijk heeft gelegen van het plangebied in plaats van het zuiden van het plangebied zoals algemeen wordt aangenomen.



Afb.5.04 Overzichtsfoto van het bruggenhoofd.

21. Berends 1989.
22. Van der Mark 1997, 65.



Afb.5.03 aanzicht bruggenhoofd.

5.2.4 Muurtoren (bijlage 1 en 2, afb. 5.05)

Aan de oostzijde van de weermuur zijn de resten van een toren gevonden, ook deze is weer in verband gemetseld. Aangezien de toren buiten de proefsleuf is gelegen is deze alleen aan de bovenzijde vrij gelegd om de relatie met de weermuur te bepalen. De boven zijde van de muur was gelegen tussen de 1.36+ en 1.40+ NAP. Zoals gezegd, vormt de toren één geheel met de weermuur en is de datering dus gelijktijdig. De toren heeft afmetingen van 5 bij 5 meter en een muurdikte van 1,20 meter. Aangezien de toren niet verder is ontgraven, is het niet duidelijk of de fundering bestaat uit een spaarboog constructie, dit is echter wel aannemelijk gezien het feit dat toren en weermuur gelijktijdig zijn.



Afb.5.05 De muurtoren aan de zuidoost zijde van de weermuur.

5.2.5 Traptoren (bijlage 1 en 2)

Aan de westzijde is nabij de weermuur een fundament van een tweede toren te zien (spoor 1060, afb.5.06 en 5.07). Het gaat om een D-vormige toren, waarvan de afmetingen 8 bij 7 meter bedragen. Van de toren zijn slechts twee steenlagen op de vlijlaag overgebleven. Deze vlijlaag bestaat uit gebroken baksteen gelegd in zand, de bovenzijde van het muurwerk ligt rond de 1,73 meter +NAP en de onderkant op 1,46 meter +NAP. De baksteen is rood oranje en heeft formaten van 23,5/25,2/26/ x 9/11,6/12,7 x 5/5,5/5,7 cm. De toren staat koud tegen de weermuur. Daterend vondstmateriaal is niet gevonden maar op basis van de baksteenformaten kan de structuur aan het einde van de 15e of het begin van de 16e eeuw worden gedateerd.[23] De toren is ook waargenomen tijdens de begeleiding (spoor 1) en is toen in de 14e eeuw gedateerd.

Tegen de noordzijde van de toren staat haaks een oostwest georiënteerde muur (spoor 1053). De muur staat koud tegen de toren en heeft aan alle zijde afgewerkte kanten en is 1,20 meter dik. Het muurwerk heeft geen versnijdingen

23. Berends 1989.



Afb.5.06 Traptoren van uit het zuidoosten gezien.

en vertoont metselbaarden. De bovenzijde van het muurwerk is gelegen op 1,73 meter +NAP de onderzijde op 1,38 meter +NAP. Aan de oostzijde staat koud tegen de muur een steunbeer (spoor 1055), die tijdens de begeleiding al herkend is als een puinconcentratie (spoor 13). Het metselwerk van de muur en steunbeer zijn gemetseld in een lichtbruin grijze zandhoudende kalkmortel. De baksteenformaten bedragen 23,3/23,4/23,8 x 11,3/11,5/11,8 x 5/5,5/4,7 cm de 5 lagenmaat bedraagt 39,2 cm. De baksteenformaten zijn te dateren tussen 1500 en 1550.[24] Op de kaart van Hildernisse is op deze locatie een doorgang in een driehoekige aanbouw te zien, de oudere traptoren wordt echter niet afgebeeld.



Afb.5.07 Muur spoor1053 met op de achtergrond traptoren spoor 1060.

24 Berends 1989.

5.2.6 Gracht (bijlage 1 en 2, afb. 5.08)

In sleuf 2 is voor het grootste deel een profiel verkregen door de zuidelijke gracht. Vanwege de veiligheid is de sleuf in drie delen aangelegd en niet overal tot op de bodem van de gracht verdiept. Wel zijn op verschillende plaatsen kijkgaten gemaakt. In het zuidelijke deel is in de gracht op een diepte van 2 meter (1,30 meter –NAP) een overkluisde waterloop geraakt (ter hoogte van spoor 2019 op afb.5.09), door de grote wateroverlast die dit met zich meebracht, kon dit deel niet verder onderzocht worden. Uit het gereconstrueerde profiel door de gracht blijkt dat deze glooiende taluds en een vlakke bodem (tussen de 1,40- en 1,50 meter –NAP) hebben. De breedte van gracht kon niet geheel bepaald worden omdat deze voor een deel buiten het plangebied is gelegen. Het deel wat in de sleuf ligt, heeft aan de top (gelegen tussen de 0,60 + en 0,70 meter + NAP) een breedte van ca. 11 meter, de diepte kon vastgesteld worden op 2,25 meter - NAP.

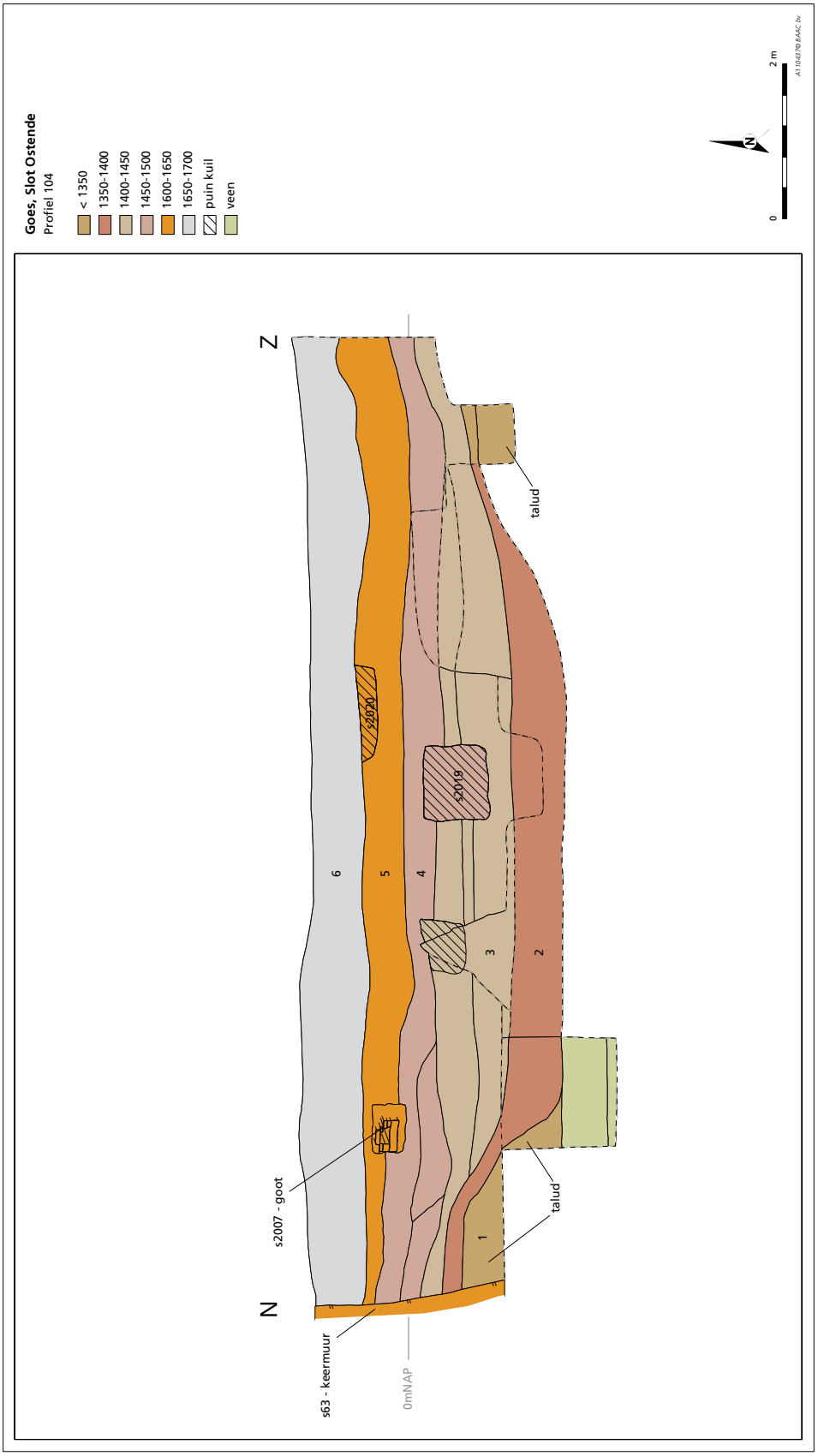


Afb.5.08 Een deel van het grachtprofiel tegen de weermuur spoor 2062.

In het grachtprofiel zijn 6 vullingslagen te onderscheiden. Tegen de weermuur bevindt zich tussen de 1,80- en 0,70-NAP een talud (1) van donkerbruin grijze ziltige klei met venige brokken en puntjes baksteen. Dit pakket, dat als versteviging van de weermuur dient, is op basis van het vondstmateriaal en relaties in de eerste helft van de 14e eeuw te dateren. Hierna volgt de eigenlijke grachtbodem (2), die bestaat uit donker grijze humeuze klei met een bijmenging van baksteenpuin, mortel en tevens schelpjes. De schelpen zijn afkomstig van brakwaterkokkels (cerastraderma glaucum). Deze soort leeft in een marine milieu en is dus indicatie dat de gracht in verbinding stond met zeewater[25]. Aan de hand van het schaarse vondstmateriaal is deze laag te dateren tussen 1350 en 1400.

Boven deze laag ligt tussen de 1,00 - en de 0,40 meter -NAP een licht gelaagd pakket van blauwgrijze ziltige klei met aan de onderzijde brokken veen(3) en

25. Zie bijlage 7 voor de volledige analyse van het monster.



Afb.5.09 Deel gereconstrueerde profiel doorsnede door de gracht.

een weinig puin. Ook deze laag bevat weinig vondstmateriaal en kan gedateerd worden tussen 1400 en 1450. De daarop volgende laag (4), die is gelegen tussen de 0,40- en 0,20 meter +NAP, bestaat uit grijze klei met veel baksteenpuin. Door dit pakket lopen twee banen met baksteenpuin en het bevat relatief veel aardewerk en bot. Deze laag is te dateren tussen 1450 en 1500. Dit pakket wordt weer afgedekt een pakket grijsbruine klei met veel puin (5). Dit pakket, dat tussen 1600 en 1650 is te dateren, valt te interpreteren als een dempingslaag. Deze dempingslaag wordt weer afgedekt door een egalisatielaag van puin en afval uit de periode 1650-1700.
Het beeld dat uit het profiel naar voren komt, is dat de gracht in de eerste helft van de 14e eeuw is aangelegd, mogelijk gelijktijdig met de bouw van de weermuur. De daarop volgende lagen lijken door hun homogene samenstelling in fasen te zijn aangebracht. De gracht lijkt dan ook geleidelijk aan te zijn gedempt. Opvallend is dat vullingslagen relatief weinig vondstmateriaal bevatten, het vondstmateriaal dat er uit verzameld werd, is zeer fragmentarisch zodat er geen sprake is van duidelijke afvaldumps.
Alleen uit laag 2 kon schelpmateriaal bemonsterd worden dat primair in de gracht aanwezig is geweest. De op deze laag volgende vullingslagen bevatte alleen primair schelpmateriaal en geeft dus geen indicatie of het water in de gracht zoet, zout dan wel brak was. Alleen voor de periode 1350-1400 kan gesteld worden dan de gracht in verbinding stond met zeewater.

5.2.7 Beerkelders (bijlage 1 en 2, afb.5.10 en 5.11)

Er zijn tijdens het onderzoek twee zwaar verstoorde beerkelders gevonden. Kelder spoor 1050 (zie afb.5.10) is gelegen in sleuf 1 en is grotendeels verstoord door muur spoor 1002 en 1003. Het gaat om een kelder van ca. 3,50 bij 4 meter, waarvan slechts de laatste 20 cm bewaard is gebleven, de bovenzijde was gelegen op 1,00 meter + NAP. De vulling was geheel vergraven en opgevuld met puin. De kelder is gemetseld met lichtbruin grijze zandhoudende mortel en heeft baksteenformaten van 24 x 8 x 5 cm. Op basis van de baksteenformaten is de kelder in de 17e eeuw te dateren.
Een tweede beerkelder (spoor 2010, afb.5.11) is gevonden in sleuf 2 en staat koud tegen de weermuur aan. De kelder was aanvankelijk alleen te herkennen als een puinkuil (spoor 2001). De kelder was tot een hoogte van 1,20 meter bewaard gebleven, de bovenzijde was gelegen op 0,90 meter + NAP. De onderste 40 cm (tussen de 0,10 en 0,50 meter -NAP bestond uit vloeibare beer, het enige vondstmateriaal bestond uit een messing speld. Het metselwerk is in een trasachtige specie gemetseld en heeft baksteenformaten van 22 x 10 x 5,3 cm en is te dateren in de 18e eeuw.

5.2.8 Goten

In sleuf 2 zijn twee gemetselde afvoergoten teruggevonden: spoor 2004 is al als spoor 8 tijdens de archeologische begeleiding gevonden en betreft een 19e eeuwse hemelwaterafvoer van de voormalige schuilkerk. De bovenzijde van de goot was gelegen op 0,38 meter +NAP.
Een tweede goot (spoor 2007) is gelegen onder bovengenoemde goot en is oost-west georiënteerd. De goot watert af op de Wijngaardstraat en is waarschijnlijk afkomstig uit het pand Singelstraat 7. De goot heeft een datering in de 18e en 19e eeuw en is opgebouwd uit baksteen.



Afb.5.10 Beerkelder spoor 1050.



Afb.5.11 Beerkelder spoor 2010.

5.2.9 Tuinmuur

In het noorden van sleuf 1 bevindt zich muur spoor 1002, het betreft een oost-west georiënteerde muur die evenwijdig ligt aan muur spoor1053. De muur heeft een dikte van 1,10 meter, drie versnijdingen en een diepte van 1,50 meter. De bovenzijde van de muur is op 1,30 meter + NAP gelegen. De muur is gemetseld in geel bruinzand en heeft baksteenformaten van 22 x 10 x 5,3 cm en dateert waarschijnlijk in de 18e eeuw. De muur ligt in het verlengde van de perceelsscheiding van een pand aan de Wijngaardstraat en wordt daarom geïnterpreteerd als tuinmuur.



Afb.5.12 Tuinmuur spoor 1002 met daarachter spoor 1001.

5.2.10 Inhumaties

In sleuf 2 zijn twee graven aangesneden (spoor 2005 en 2006), op een hoogte van 0,40 meter +NAP. Van beide graven was het hout van de kisten nog intact en van graf spoor 2005 is de schedel gezien en geborgen. De schedel is geborgen omdat deze anders door de vorst was beschadigd, de rest van het graf en het andere graf is in situ behouden. Graf spoor 2005 is gegraven door afvalkuil spoor 2003, welke te dateren is in de tweede helft van de 17e eeuw, de graven moeten dus dateren van na deze periode. Gezien de datering hebben de graven mogelijk behoord tot de nabij gelegen schuilkerk. Aangezien de graven niet bedreigd worden en er geen directe relatie met het kasteel bestaat, is in overleg met het bevoegde gezag besloten om de graven voorlopig niet verder te onderzoeken.

5.2.11 Pakhuis

Muur spoor 1001 en 1003 en uitbraak spoor 1023 en1024 maken deel uit van de fundering van een rechthoekig gebouwtje van 28 bij 10 meter. Het bewaard gebleven fundament bestaat uit twee tot vier lagen baksteen en is gelegen rond de 1,40 meter +NAP. De baksteen bestaat uit gebroken en hergebruikt materiaal met formaten van ?/? x 9,6/10,5/10,6 X 5/5,2 cm en is gemetseld in witte kalkmortel. Resten van vloeren en de binnen indeling zijn niet bewaard gebleven. Op de kadastrale minuut van 1832 is op deze locatie een pakhuis te zien uit de 19e eeuw, dat hier tot in het begin van de 20e eeuw gestaan heeft.

5.2.12 Steeg

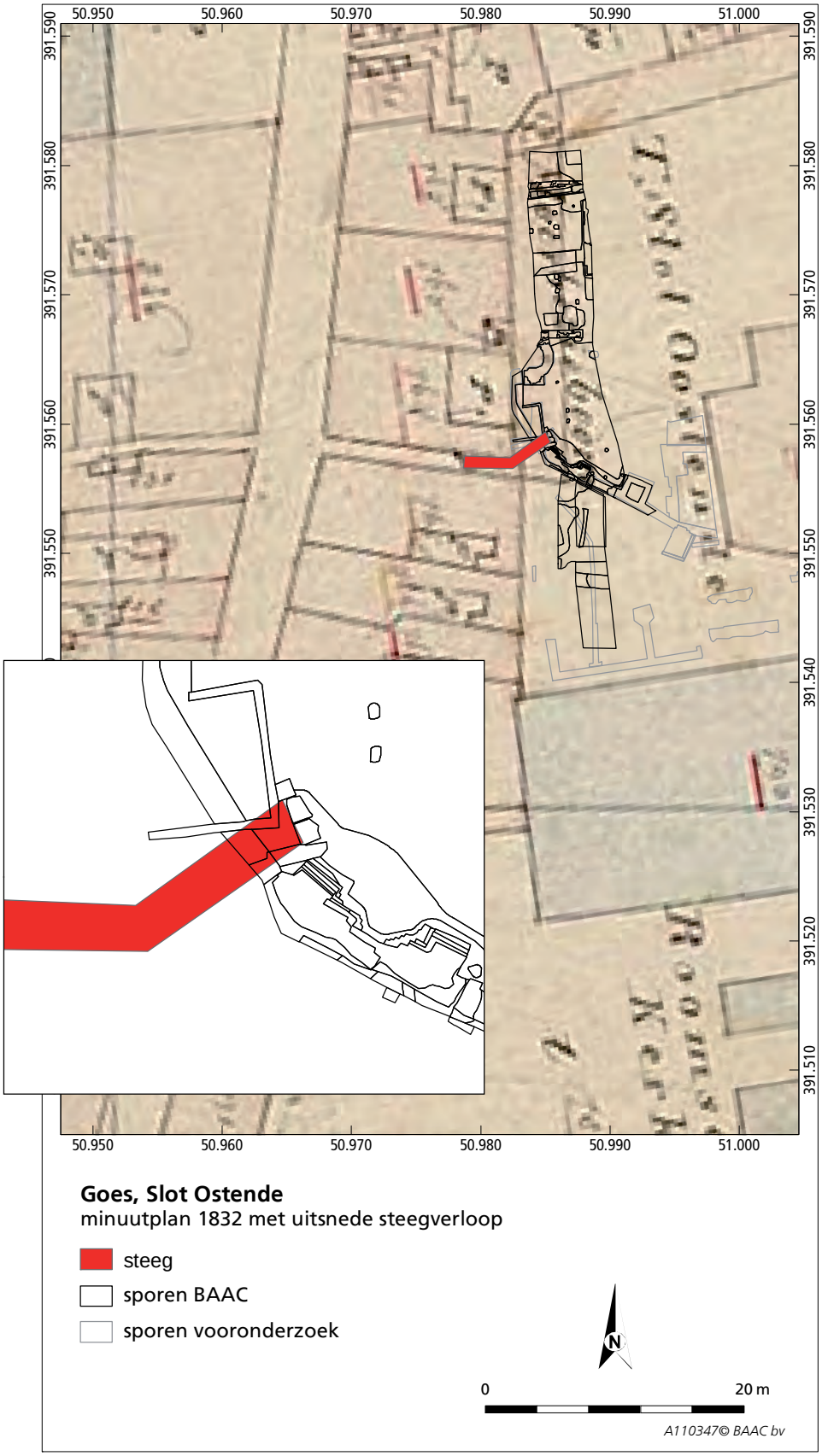
Aan de zuidwestzijde van sleuf 1 wordt Weermuur spoor 1062 doorsneden door een later steegje met zandstenen tegels. Het steegje is te herkennen op de kadastrale minuut van 1832 en loopt tot aan de Wijngaardstraat.

5.2.13 Paalkuilen

Er zijn tijdens het onderzoek 15 paalkuilen gevonden, ze bevinden zich in twee stratigrafische niveaus. De meeste paalkuilen (9) zijn gevonden in de noordelijke helft van sleuf 1 en zijn gelegen binnen het gebouw dat is geïnterpreteerd als een pakhuis. De paalkuilen hebben een diameter tussen de 50 en 60 cm en hebben een diepte tussen de 40 en 60 cm. In enkele gevallen was het vermolmde hout nog aanwezig, hetgeen indicatief is voor een sub recente datering, wat nog eens ondersteund wordt door een enkel scherfje 18e of 19e eeuws aardewerk. De palen hebben mogelijk deel uitgemaakt van een houtconstructie binnen het pakhuisgebouwtje.
De overige paalkuilen zijn voornamelijk in het diepere zuidelijke deel van sleuf 1 gevonden het gaat om solitaire, relatief kleine paalkuilen met een diameter tussen de 30 en 40 cm op basis van het schaarse vondstmateriaal, voornamelijk bestaand uit grijsbakkend aardewerk, zijn ze te dateren tussen de 14e en 16e eeuw.

5.2.14 Kuilen

In totaal zijn er 9 kuilen gevonden. In sleuf 2 betreffen dit de sporen 2001 en 2003; spoor 2001 betreft een grote puinkuil en spoor 2003 een afvalkuil, beide daterend uit het einde van de 17e of het begin van de 18e eeuw. In sleuf 1 zijn vier kuilen uit de periode 1350-1450 teruggevonden het betreft voornamelijk puinkuilen. De overige kuilen betreffen 18e eeuwse of recente kuilen.



Afb.5.13 De resten van het steegje geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1832.

5.3 Vondsten

Tijdens de opgravingen zijn 32 vondstnummers uitgedeeld met daarin in totaal circa 659 vondsten. Aardewerk is met 462 stuks de grootste vondstcategorie.

Categorie	Aantal
Aardewerk	462
Glas	54
Bouwkeramiek	35
Natuursteen	26
(Dierlijk) botmateriaal	74
Metaal	8
totaal	**659**

Tabel 2: Vondsten naar categorie.

Circa 20% van het vondstmateriaal is verzameld bij de aanleg van de opgravingsvlakken. De overige vondsten zijn verzameld bij het couperen of afwerken van de sporen, waarbij het meeste afkomstig is uit de gracht.

5.3.1 Aardewerk

In totaal zijn er tijdens het IVO-p 462 scherven uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd geborgen. Van het aardewerk stamt één scherf uit de volle middeleeuwen (1000-1200), 285 scherven uit de late middeleeuwen (1200-1600) en 163 scherven uit de nieuwe tijd. Het meeste materiaal is afkomstig uit de vullingslagen van de gracht in put 2. Duidelijke gesloten vondstcomplexen ontbreken op vullingslaag spoor2014 na. Het meeste materiaal is fragmentarisch en voornamelijk van belang voor de datering van sporen. In het onderstaande zal het aardewerk per periode en spoor worden behandeld. Voor de determinatie van het aardewerk is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het Deventer-systeem en aanvullende literatuur.[26]

Aardewerk uit put 1

De sporen in put 1 hebben over het algemeen weinig aardewerk opgeleverd. Slechts uit één spoor zijn meer dan vier scherven gekomen. Het materiaal is dan ook overwegend van belang voor de datering van de sporen.

De opgraving heeft slechts één scherf opgeleverd uit de volle middeleeuwen (10e-12e eeuw). Het betreft een fragment Paffrath-aardewerk uit spoor 2008 in put 1. Paffrath werd van de 10e tot en met de 12e eeuw gemaakt in het Duitse Rijnland. Het vormenspectrum bestond hoofdzakelijk uit handgevormde kogelpotten. Spoor 2008 is echter in de 17e eeuw te dateren op grond van de andere erin aangetroffen aardewerksoorten, zodat het fragment Paffrath als opspit in het spoor terecht moet zijn gekomen.

De scherven uit de overige sporen bestaan uit wit steengoed, grijs steengoed grijs- en roodbakkend aardewerk met spaarzaam opgebracht loodglazuur. Geen van de sporen kan op grond van het gevonden aardewerk nauwkeuriger worden gedateerd dan in de (late) 14e, 15e en 16e eeuw. Een datering van de sporen in de 15e eeuw is meest aannemelijk omdat kenmerkende

26. Bartels 1999, Groeneweg 1992 en Kleij 1995.

aardewerksoorten uit de 14e eeuw (ongesinterd steengoed, dun zoutglazuur) en uit de 16e eeuw (witbakkend aardewerk, majolica) ontbreken.

Het enige spoor met zeker een jongere datering is kuil spoor 43. Dit spoor is in de 18e of 19e eeuw te dateren op grond van een fragment roodbakkend aardewerk met dekkend zwart glazuur, zogenaamd 'zwartgoed'.

Aardewerk uit put 2
Het grootste deel van het aardewerk is afkomstig uit put 2, naast enkele losse vondsten en een kuil is het materiaal afkomstig uit de vullingslagen van de gracht.

Kuil S2001
Uit de kuil komen verschillende fragmenten van kachelpannen uit de tweede helft van de 18e en de 19e eeuw. Ook een pot van steengoed uit Westerwald versierd met stempels en kobaltverf en de scherven van roodbakkend aardewerk van een kan, een kom, een bakpan en borden kunnen uit deze periode komen.

Goot S2007
Bij goot S2007 is één fragment van een vetvanger van roodbakkend aardewerk gevonden die in de tweede helft van de 15e of het begin van 16e eeuw is te dateren. Aangezien de scherf uit de insteek afkomstig is, moet de vondst als opspit worden beschouwd en is de vondst niet relevant voor de datering van de goot.

Lagen in de grachtvulling
Put 2 bestond grotendeels uit de vulling van een gracht (zie afb.5.09). De vullingslagen en dempingslaag van de gracht zijn per laag gedateerd aan de hand van het aardewerk.

Laag1
Laag 1 bestaat uit de sporen 2015 en 2019 en maakt deel uit van de oorspronkelijke grachtbodem. Deze lagen zijn aan de hand van enkele scherven roodbakkend aardewerk en steengoed niet nauwkeuriger dan in de 14e en 15e eeuw te dateren.

Laag 2
Laag 2 (spoor 2012) vormt de eerste vullingslaag van de gracht. De laag is op basis van een randfragment van een bolle drinkkan met conische hals van bijna steengoed en enkele scherven zeer spaarzaam geglazuurd aardewerk in de eerste helft van 14e eeuw te dateren.

Laag 3 en 4
Laag 3 en 4 (spoor 2014) vormen primaire vullingslagen uit de gracht, het materiaal is relatief homogeen en bevat veel passende scherven. Uit deze lagen komen 115 scherven van voornamelijk roodbakkend aardewerk. Van het roodbakkende aardewerk zijn er fragmenten van grapen (kookpotten op drie poten), bakpannen, vetvangers, schenkkannen, kommen en borden. Naast het roodbakkend aardewerk komen uit de laag twee scherven grijsbakkend aardewerk, waarvan één fragment van een schenkkan, en twee scherven steengoed, één van grijs steengoed en één van een slanke drinkkan van wit

steengoed uit Siegburg. Een aparte vondst is een fragment Spaanse majolica. Het fragment van een bord is versierd met lijnen en krullen in goudkleurige verf. Dergelijke 'goudluster-majolica' werd gedurende het laatste kwart van de 15e en de eerste helft van de 16e eeuw geproduceerd in Valencia.[27] Het werd vermoedelijk niet op grote schaal naar de Nederlanden verhandeld, maar werd wel geregeld door zeelieden uit Spanje meegenomen. Het wordt dan ook voornamelijk in havensteden gevonden.



Afb. 5.3.1: Bodemfragment van een bord van 'goudluster-majolica' uit Valencia.

De meeste gebruiksvormen in het steengoed, grijs- en roodbakkende aardewerk zijn niet nauwkeuriger dan in de 15e en 16e eeuw te dateren. Echter op grond van het geringe aantal scherven grijsbakkend aardewerk en het fragment goudluster-majolica is de laag in de late 15e en de 16e eeuw te dateren.

Laag 5
Laag 5 betreft een dempingslaag bestaande uit de sporen 2002 en 2008. Uit de laag komen één scherf Paffrath uit de volle middeleeuwen en enkele scherven rood- en witbakkend en steengoed aardewerk uit de late middeleeuwen. Een fragment van een papkom van witbakkend 'Haffner-aardewerk' en een volledig geglazuurde grape van roodbakkend aardewerk dateren de laag echter in de late 16e en de eerste helft van de 17e eeuw.

De fragmenten steengoed, roodbakkend- en witbakkend aardewerk uit deze vullingslaag zijn niet nauwkeuriger dan van de 15e tot en met 17e eeuw te dateren. Een datering in de 16e eeuw is het meest aannemelijk.

Laag 6
Laag 6 betreft een dempingslaag van de gracht en bestaat uit de sporen 2000 en 2004 Uit de dempingslaag van de gracht komen in totaal 141 scherven van steengoed, roodbakkend en witbakkend aardewerk, majolica, faience, porselein en kleipijpen. Een deel van de scherven van steengoed, grijsbakkend en roodbakkend aardewerk zijn in de 15e en 16e eeuw te dateren. Een papkom en een pispot van onbeschilderde faience dateren de grachtvulling na het midden van de 17e eeuw en voor het midden van de 18e eeuw. De fragmenten van twee grapen (r-gra-11) gemaakt in Bergen op Zoom zijn in dezelfde periode te dateren evenals twee steelkommen (r-stk-2). Omdat deze laag de dempingslaag van de gracht betreft, is het jongste aardewerk bepalend voor de datering van

27. Mars 1996, 54. Laat Valenciaans lusteraardewerk: 1475-1550.

de demping van de gracht. De gracht moet in de tweede helft van de 17e of de eerste helft van de 18e eeuw zijn gedempt. Kenmerkende aardewerkvormen uit de 18e eeuw ontbreken.
De laag is op grond van een cilindrische steengoed mineraalwaterfles in de late 18e en 19e eeuw te dateren. Uit de laag komen verder fragmenten van faience en Chinees porselein uit de 18e eeuw en wit Siegburg-steengoed uit de 15e en 16e eeuw. Het oudere materiaal zal afkomstig zijn met de van elders aangevoerde grond.

Losse vondsten
Het aardewerk uit het vlak bestaat uit alle veel voorkomende aardewerksoorten uit de 14e tot 18e eeuw. Een bijzonderheid is een randfragment van een komfoor van witbakkend aardewerk uit Noord-Frankrijk, mogelijk Saintonge, versierd met een gezichtje. Het versierde aardewerk uit Saintonge wordt in de 16e en de eerste helft van de 17e eeuw gedateerd.[28]



Afb.5.3. 2: Nokje van een komfoor van witbakkend aardewerk uit Noord-Frankrijk.

Een opmerkelijke vondst uit de stort vormt een patacon van roodbakkend aardewerk. Een patacon werd gebruikt als versiering op groot feestbrood. De patacon is gedecoreerd met een nog niet nader geïdentificeerd heraldische voorstelling. Op stilistische grond is het stuk te dateren rond 1515.[29]



Afb.5.3. 3: Het uit 1515 daterende patacon.

5.3.2 Glas

Er zijn 54 fragmenten glas geborgen, naast stukken vensterglas konden er zeven objecten herleid worden uit het materiaal. Slechts twee objecten zijn afkomstig uit een kuil op het kasteel eiland (sleuf 1) het overige materiaal is afkomstig uit

28. Hurst/Neal/van Beuningen 1986, 76-86.
29 De vondst is gedaan door Caspar Mulder na afronding van het veldwerk.

vullingslagen van de gracht (sleuf 2).
Uit de kuil (spoor32) op het kasteeleiland is een fragment (vnr. 9) van een voet van een kelkglas geborgen. Het gaat om een voet met omgeslagen rand van lichtgroen glas die op stilistische gronden is te dateren in de laatste kwart van de 17e eeuw.[30] Een tweede object(vnr.1), een losse vondst, betreft de stam van een voetbeker van kleurloos loodglas. Het gaat om een conische beker met massieve voet die te dateren is tussen 1750 en 1800.[31]
De overige objecten zijn afkomstig uit een vullingslaag van de gracht die te dateren is in de 17e eeuw. Het betreft fragmenten van twee knobbelbekkers (vnrs.46 en 51) van kleurloos loodglas met druppelvormige knobbels uit de periode 1600-1650[32], fragmenten van twee netwerkbekkers (vnsr.25 en 46) van kleurloos loodglas, een voet met gekerfde glasdraad en een nipt diamond wais decor uit de periode 1650-1700[33], twee fragmenten van roemers (vnrs.25 en 46) van waldglas met een glasdraad voet en braamnoppen versiering uit de periode 1650-1700[34] en tot slot een fragment van een wijnglas van kleurloos loodglas met een holle nodus in de stam uit de periode 1600-1650.[35]

5.3.3 Bouwmateriaal

Het bouwkeramische materiaal (35 stuks in totaal) bestaat uit fragmenten baksteen, plavuis, daktegel en dakpan, daterend uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Het grootste deel van het materiaal is afkomstige uit de 15e en 16e eeuwse vullingslagen van de gracht en is te beschouwen als afbraakmateriaal van het kasteel.
Naast bouw keramiek zijn er ook 25 fragmenten bouwmateriaal van natuursteen gevonden. Het betreft fragmenten van een goot van Doorniks zandsteen, plavuis van ledensteen en daklei van blauw leisteen. Ook dit materiaal is afkomstig uit de gracht en is overwegend te dateren in de 15e en 16e eeuw.

5.3.4 Bot

De 74 stuks bot betreft voornamelijk slachtaval van rund afkomstig uit 17e eeuwse vullingslagen van de gracht. Het gaat om materiaal dat goed geconserveerd is. Er is afgezien van verdere analyse omdat het materiaal niet afkomstig is uit gesloten vondstcomplexen en te fragmentarisch van karakter is.

5.3.5 Metaal

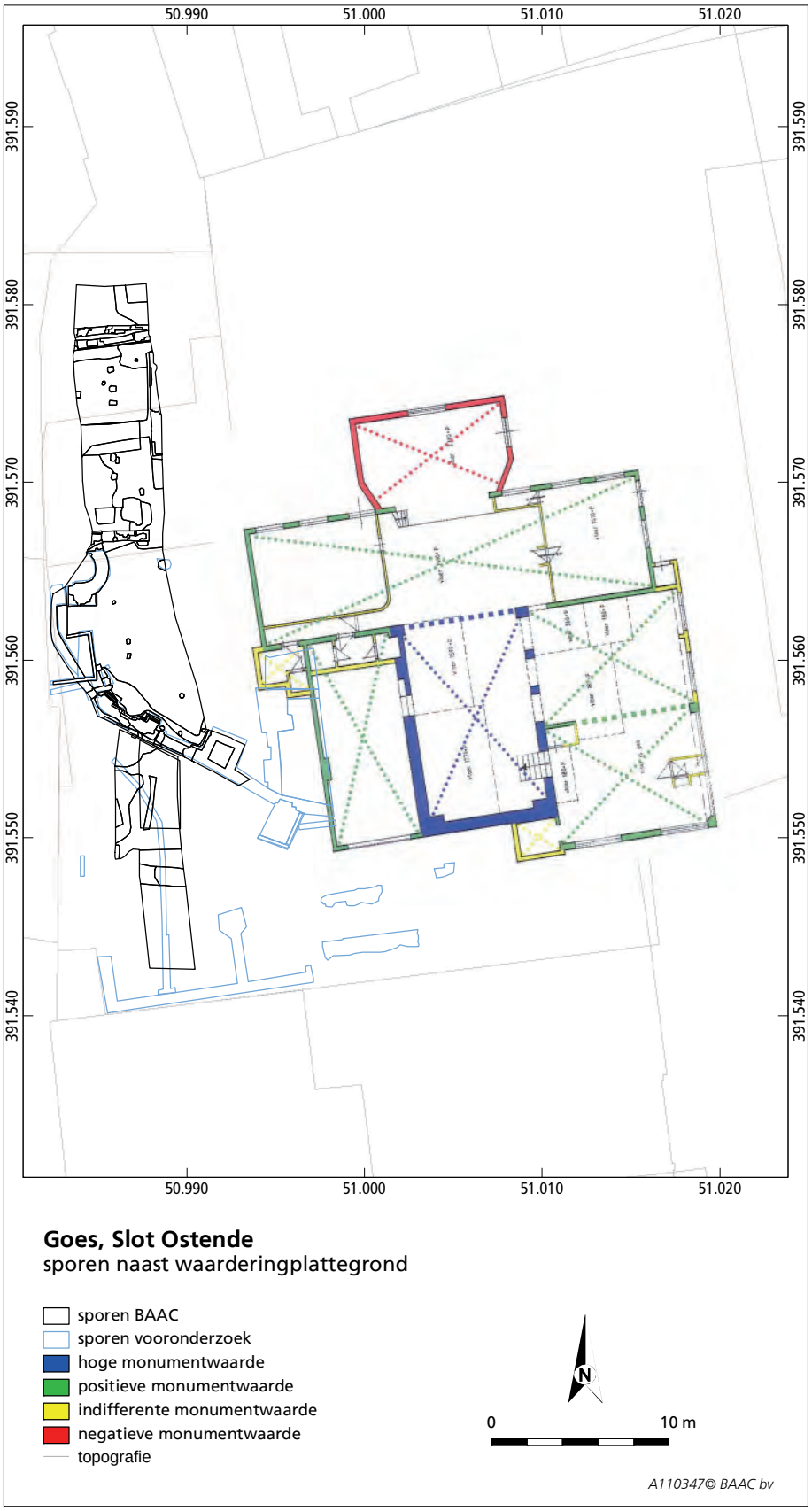
Tijdens het onderzoek zijn er slechts 8 metalen objecten gevonden. Vier van deze objecten zijn van smeedijzer. Het betreft een smeedslak (vnr.29) uit een vullingslaag van de gracht die is te dateren tussen 1600 en 1700, twee spijker (vnrs.11 en 36) afkomstig uit een ophogingslaag uit de periode 1500 en 1600 en een vullingslaag van de gracht uit de periode 1350-1400. Een laatste smeedijzer object betreft een geheng (vnr. 46) van een luik uit de periode 1350-1400.
De overige objecten zijn van messing. Vondstnr. 36 betreft een platte gegoten ring met een diameter van 2,4 cm afkomstig uit een context met een datering tussen 1350 en 1400. Opmerkelijk vondst vormt een klein luidklokje (vnr.1) met een hoogte van 5,5 cm, die te dateren is tussen 1700 en 1750. Vondstnummer 33 betreft een speld van getrokken messing die te dateren is tussen 1750 en 1800. Als laatste vondst (vnr.18) wordt een duit genoemd het betreft een oppervlakte vondst waarvan het opschrift niet meer te lezen is.

30. Henkes, 1994, 268.
31. Henkes, 1994, 303.
32. Henkes, 1994, 139.
33. Henkes, 1994, 252.
34. Henkes, 1994, 257.
35. Henkes, 1994, 214.

Van geen van de objecten wordt conservering noodzakelijk geacht het materiaal verkeerd in te slechte staat. De smeedslak en de speld verkeren in goede staat en hoeven niet geconserveerd te worden. De overige voorwerpen komen in aanmerking voor deselectie.

5.3.6 Schelpmateriaal uit de bodem van de gracht

Alleen uit laag 2, de eigenlijke grachtbodem, kon schelpmateriaal bemonsterd worden dat primair in de gracht aanwezig is geweest. Het monster is onderzocht door S.R. Troelstra (zie Bijlage 7). De schelpen zijn afkomstig van brakwaterkokkels (cerastraderma glaucum). Deze soort leeft in een marine milieu en is dus indicatie dat de gracht in verbinding stond met zeewater.
De op deze laag volgende vullingslagen bevatte alleen primair schelpmateriaal en geeft dus geen indicatie of het water in de gracht zoet, zout dan wel brak was. Voor de beschrijving van de lagen wordt verwezen naar paragraaf 5.2.6. Alleen voor de periode 1350-1400 kan gesteld worden dan de gracht in verbinding stond met zeewater.



Afb.6.1.1 Een gecombineerde sporen kaart met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, de archeologische begeleiding en het bouwhistorisch onderzoek en waardering.

6 Conclusie, waardering en advies

6.1 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat het Slot Ostende is ontstaan uit een motte kasteel, zowel grondsporen als materiële resten ontbreken hiervoor. De oudste resten, die te dateren zijn in de 14e eeuw bestaan uit delen van de weermuur, een brug, een gracht en een vierkante traptoren. Deze resten zijn ten dele ook aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding die is uitgevoerd door SOB research. De resten konden nu echter meer in detail worden onderzocht zodat er nu een beter beeld is verkregen van de fasering, aanlegdiepte en verspreiding van de resten van het kasteel.

Op afbeelding 6.1.1 zijn de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, de archeologische begeleiding en het bouwhistorisch onderzoek gecombineerd weergegeven. Het beeld dat hieruit ontstaat, is dat de oudste aanleg van het kasteel bestaat uit een woontoren (de nu nog bestaande kelder in Singelstraat 5) die was gelegen op een min of meer vierkant ommuurd kasteel terrein. Dit kasteel is in de 15e tot en met de 17e eeuw uitgebreid met woonvleugels, een kapel, een halfronde traptoren en bijgebouwen. De halfronde traptoren is tijdens het proefsleuvenonderzoek teruggevonden en is te dateren in de 15e eeuw. Tegen deze toren stond een vleugel die mogelijk in de 17e eeuw is te dateren.
In tegenstelling tot eerdere aannames, die met name gebaseerd zijn op de tekening van Hildernisse, was het kasteel in eerste instantie niet toegankelijk via de zuidoostzijde maar via het zuidwesten, via de huidige Wijngaardstraat. Op de tekening van Hildernisse (afb.6.1.2) is op deze locatie geen brug meer te zien, het kasteelterrein heeft hier wel een merkwaardig afgeschuinde hoek, die mogelijk veroorzaakt is door de voormalige brug.

Vloer- of leefniveaus zijn tijdens het onderzoek niet teruggevonden, op locatie van Singelstaat 5a is dit veroorzaakt door de bouw van het voormalige bioscoopgebouw in 1928. Buiten deze gebouw contour zijn echter ook geen vloer- of leefniveaus teruggevonden, het terrein is hier kennelijk na de sloop van het kasteel geëgaliseerd en mogelijk voor een deel afgegraven. Opgemerkt dient te worden dat binnen het gebouw Singelstraat 5 naast de toren nog bouwhistorische resten van het kasteel aanwezig zijn die samen met de archeologische resten als één geheel beschouwd dienen te worden.



Afb.6.1.1 Uitsnede van de tekening van Hildernisse, de locatie van de brug wordt gemarkeerd door de afgeschuinde hoek.

6.2 Waardering

1. Beleving
De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt, hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied deels zichtbare monumenten aanwezig zijn, is op deze twee punten hoog gescoord. Met name in het pand Singelstraat zijn nog zichtbare elementen aanwezig met name de keldergewelven uit de late middeleeuwen hebben hoge esthetisch waarden. De resten van het kasteel vertegenwoordigen ook een hoge herinneringswaarde binnen de geschiedenis van Goes.

2. Fysieke kwaliteit
De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering. Door verstoringen die met name veroorzaakt zijn bij de sloop van het kasteel en de bouw van een bioscoop gebouw is een deel van de resten verstoord, in het onderzochte deel zijn vloer en leefniveaus niet bewaard gebleven. De diepere grachtvullingen en weermuur zijn echter goed bewaard gebleven, de gaafheid is dan ook gemiddeld te beschouwen.
Met name in de vullingslagen van de gracht zijn vondstlagen aanwezig. Dergelijke vondstlagen kunnen helpen bij het dateren van de sporen, daarnaast is de materiele cultuur van belang bij het bepalen van de leefcultuur en de sociale status van de bewoners op het kasteel. Over de conservering van botanische resten zijn geen uitspraken te doen omdat nog geen monsters uit deze vindplaats zijn gewaardeerd. Aangezien een deel de monsters afkomstig is onder het grondwaterniveau mag aangenomen worden dat het materiaal goed geconserveerd is. De aanwezigheid van metalen voorwerpen kan erop wijzen dat metalen voorwerpen relatief goed bewaard zijn. Voorlopig zal de conservering als 'midden' geclassificeerd worden.

3. Inhoudelijke criteria
Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De zeldzaamheid van de aangetroffen resten is ' midden' voor kasteelterreinen uit deze periode. In het Zeeuwse kustgebied zijn van laatmiddeleeuwse kasteelterreinen tal van voorbeelden gekend. Het is echter uitzonderlijk dat een dergelijk kasteelterrein binnen een stedelijke context relatief goed bewaard is gebleven. De specifieke locatie van een kasteelterrein binnen een stedelijke nederzetting, zorgt voor unieke kennis van de inrichting van een dergelijk landschap. De informatie- en ensemblewaarde is dan ook hoog.
De representativiteit van de vindplaats is voor dit onderzoek niet van toepassing.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	*Midden*	*Laag*
Beleving	Schoonheid	3		
	Herinneringswaarde	3		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 3 Scoretabel waardestelling

6.3 Advies

Op grond van bovenstaande waardering wordt de vindplaats behoudenswaardig geacht. Bij de herinrichting van het plangebied zouden de resten voor een deel gevisualiseerd kunnen worden. Delen van de keermuur zouden geconsolideerd kunnen worden, de gracht kan met een hoogte verschil en/of ander straatwerk worden aangegeven. Het muurwerk binnen de omwalling zou in een plein of terras kunnen worden aangegeven. Het verdient eveneens aanbeveling om bij de ontwikkeling van het plangebied een relatie te leggen met de bouwhistorische resten van het kasteel. Aangezien de resten van het kasteel zich ook uitstrekken buiten het plangebied is het raadzaam om bij toekomstige ontwikkelingen in de nabijheid van het plangebied aanvullend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren naar de resten van het kasteel.

7 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten? Illustreer dit aan de hand van vlaktekeningen en profieltekeningen en overzichtskaarten van de aangetroffen sporen en lagen.
De sporen zijn verspreid over het hele plangebied. In sleuf 2 is de gracht rond het kasteel. In de gracht zijn zes vullingslagen te onderscheiden die gezamenlijk een pakket van 4,50 meter vertegenwoordigd. Uit de periode na de gracht dateren twee kistbegravingen, mogelijk behorende tot de katholieke schuilkerk die gestaan heeft ter plaatse de huidige koorschool. In overleg met het bevoegd gezag is besloten om de resten in dit stadium van het onderzoek niet verder te onderzoeken. De resten zijn dan ook in situ bewaard gebleven.
In sleuf 1 zijn resten van slot Ostende teruggevonden. In het zuidelijk deel van sleuf 1 is een deel van de 14e of 15e eeuwse ringmuur teruggevonden. In de muur bevinden zich de resten van een vierkante toren en een bruggenhoofd over de gracht. Daarnaast zijn er de resten van een 16e eeuwse vleugel met traptoren teruggevonden. Daarnaast zijn paalkuilen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden. Tevens zijn er resten van de post kasteel periode teruggevonden, het betreft een perceelscheiding uit het einde van de 17e eeuw, een steeg, twee beerkelders en een 19e eeuws pakhuisje. De sporen bevinden zich in twee stratigrafische pakketten met een gezamenlijke dikte van 1,50 meter (zie bijlage 1, 2 en 3).

2. Hoe diep reiken de aangetroffen funderingen? Zijn er verschillende fasen te onderscheiden? Zo ja, illustreer aan de hand van tekeningen en foto's.
De funderingen van de weer/keermuur konden niet tot de onderzijde worden onderzocht maar reiken in ieder geval tot 4 meter (zie afb. 5.01, 5.08 en 5.09). De fundering van de halfronde traptoren bedraagt slechts twee steenlagen (afb.5.06 en 5.07), het overige muurwerk heeft een aanlegdiepte tussen de 1,20 en 1,50 meter min maaiveld. De funderingen die betrekking hebben op de kasteel periode zijn in 3 fasen te verdelen die dateren tussen de 14e en 16e eeuw. De periode die dateert van na het kasteel is eveneens in 3 fasen te verdelen die te dateren zijn in het einde van de 17e tot het midden van de 19e eeuw. Voor het overige beeldmateriaal wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

3. Wat is de ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten? Op basis waarvan is deze datering tot stand gekomen?
Op basis van aardewerkvondsten en baksteenformaten zijn de sporen in de 14e tot de 19e eeuw te dateren. Voor de fasering wordt verwezen naar de beantwoording van vraag 2 en hoofdstuk 5.

4. Wat is de aard van de aanwezige archeologische resten? Sluit deze aan op de bevindingen uit de vooronderzoeken? Zo ja, illustreer. Indien niet, waar

wijken deze af? Wat is de reden van het afwijken van de verwachting?
De aard van de aanwezige resten heeft betrekking op muurwerk, paalkuilen en de gracht van kasteel Ostende. Daarnaast zijn er archeologische resten die dateren van na de periode van het kasteel het gaat om 2 beerkelders, een tuin muur, paalkuilen, een pakhuis en twee begravingen. Met name de begravingen vormen een afwijking op de vooraf opgestelde archeologische verwachting.

5. Wat is de relatie van de aangetroffen resten met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied? Illustreer de relatie met oude kaarten, historische informatie en het vooronderzoek (bureauonderzoek)?
Met name de resten van de weer/keermuur sluiten goed aan op het eerder uitgevoerde onderzoek (zie afb.6.1.1), een deel van de muur komt ook voor op de kaart van Hildernisse uit 1695, de resten van de steeg en het pakhuis komen voor op de kadastrale minuut van 1832 (afb. 5.1.3 en 6.1.2)

6. Vergelijk de resultaten van het onderzoek met deze uit het vooronderzoek en de bevindingen van de gemeentearchivaris betreffende dit plangebied. Maak een overzichtskaart van de structuren uit de vooronderzoeken (RAAP, SOB Research en gemeente Goes) en plot daarop de nieuw aangetroffen resten. Hoe passen deze in het reeds bestaande verhaal van Slot Ostende?
Voor de beantwoording van deze vraag wordt verwezen naar hoofdstuk 5 en 6 en afbeelding 6.1.1 en 6.1.2.

7. Wat is de gaafheid en conserveringstoestand van de aanwezige archeologische resten en zijn er recente bodemverstoringen aanwezig?
De archeologische resten zijn redelijk tot goed bewaard gebleven, ter plaatsen van de gesloopte bioscoop is de ondergrond dieper geroerd en zijn alleen de diepere resten van de keermuur en de grachten bewaard gebleven. In het minder diep verstoorde noordelijke deel zijn de archeologische resten beter bewaard gebleven. Hier bevindt zich ondieper gefundeerd muurwerk en paalkuilen. Wel dient opgemerkt te worden dat een deel van de archeologische resten met betrekking tot het kasteel minder goed bewaard gebleven zijn door activiteiten die zich vanaf de tweede helft van de 17e eeuw hebben afgespeeld op dit deel van het plangebied.

8. Wat is de geologische en/of stratigrafische context van de aanwezige archeologische resten? Illustreer aan de hand van een tekening en/of foto.
De natuurlijke ondergrond bestaat uit licht siltige klei, gelegen op veen, dit bevestigt het beeld dat het plangebied is gelegen op der rand van een kreekrug. In het noordelijke deel van het plangebied wordt de natuurlijke ondergrond afgedekt door een pakket van ophogingslagen met een totale dikte van ca. 1,50 meter. Binnen dit pakket bevinden zich twee sporenniveaus. In het zuidelijk deel ontbreken de ophogingslagen, deze zijn hier tijdens de bouw van de bioscoop in 1928 afgegraven, de natuurlijke ondergrond word hier doorsneden door een gracht waarbinnen 6 vullings- en dempingslagen zijn te onderscheiden. Voor een overzicht van de stratigrafie wordt verwezen naar afb.5.09.

9. Zijn er aanwijzingen in het plangebied aanwezig voor de ligging van een toegangspoort in de weermuur van het kasteelterrein of traptorens? Zo ja, welke zijn deze en illustreer aan de hand van tekeningen en foto's.
In de zogenaamde weer- of keermuur is een vierkante toren en een deel van een brug te zien, deze onderdelen stammen uit één bouwfase die te dateren is in de 14e of 15e eeuw. De brug markeert waarschijnlijk de plaats van de toegang naar de hoofdburcht.
Deze vraag wordt beantwoord in hoofdstuk 5 en 6.

10. Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor de ligging van een motte heuvel in het plangebied? Zo ja, leg uit aan de hand van tekeningen en foto's. Zijn er resten van de bijbehorende gracht teruggevonden? Wat is de datering van deze heuvel? Zijn er verschillende fasen te onderscheiden? Zo ja, welke zijn deze?
Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de ligging van een motte heuvel, indien aanwezig zal deze meer zuidelijk en ten zuidwesten van het plangebied hebben gelegen.

11. Wat is de opvullingsgeschiedenis van de gracht? Was deze met zoet of zout water gevuld? Illustreer dit aan de hand van de uitgewerkte monsters.
In het grachtprofiel zijn 6 vullingslagen te onderscheiden;
- Vullingslaag 1: vullingslaag 1 is gelegen tegen de weermuur en bevindt zich tussen de 1,80- en 0,70-NAP een talud (1) van donkerbruin grijze ziltige klei met venige brokken en puntjes baksteen. Dit pakket, dat als versteviging van de weermuur dient, is op basis van het vondstmateriaal en relaties in de eerste helft van de 14e eeuw te dateren.
- Vullingslaag 2: vullingslaag 2 volgt op vullingslaag 2 en betreft de eigenlijke grachtbodem (2), die bestaat uit donker grijze humeuze klei met een bijmenging van baksteenpuin, mortel en tevens schelpjes. De schelpen zijn afkomstig van brakwaterkokkels (cerastraderma glaucum). Deze soort leeft in een marine milieu en is dus indicatie dat de gracht in verbinding stond met zeewater. Aan de hand van het schaarse vondstmateriaal is deze laag te dateren tussen 1350 en 1400.
- Vullingslaag 3: De derde laag betreft een stort laag in de gracht, direct op de grachtbodem, deze laag ligt tussen de 1,00 - en de 0,40 meter -NAP een licht gelaagd pakket van blauwgrijze ziltige klei met aan de onderzijde brokken veen(3) en een weinig puin. Ook deze laag bevat weinig vondstmateriaal en kan gedateerd worden tussen 1400 en 1450.
- Vullingslaag 4: vullingslaag 4 betreft een dempingslaag, die is gelegen tussen de 0,40- en 0,20 meter +NAP, bestaat uit grijze klei met veel baksteenpuin. Door dit pakket lopen twee banen met baksteenpuin en het bevat relatief veel aardewerk en bot. Deze laag is te dateren tussen 1450 en 1500.
- Vullingslaag 5: vullingslaag 5 betreft een dempingslaag die is gelegen over laag 4 en bestaat uit een pakket grijsbruine klei met veel puin (5). Dit pakket, dat tussen 1600 en 1650 is te dateren, valt te interpreteren als een dempingslaag.
- Vullingslaag 6: vullingslaag 6 betreft een door een egalisatielaag van puin en afval uit de periode 1650-1700.

Het beeld dat uit het profiel naar voren komt, is dat de gracht in de eerste helft van de 14e eeuw is aangelegd, mogelijk gelijktijdig met de bouw van de

weermuur. De daarop volgende lagen lijken door hun homogene samenstelling in fasen te zijn aangebracht. De gracht lijkt dan ook geleidelijk aan te zijn gedempt. Opvallend is dat vullingslagen relatief weinig vondstmateriaal bevatten, het vondstmateriaal dat er uit verzameld werd, is zeer fragmentarisch zodat er geen sprake is van duidelijke afvaldumps.
Alleen uit laag 2 kon schelpmateriaal bemonsterd worden dat primair in de gracht aanwezig is geweest. De op deze laag volgende vullingslagen bevatte alleen primair schelpmateriaal en geeft dus geen indicatie of het water in de gracht zoet, zout dan wel brak was. Alleen voor de periode 1350-1400 kan gesteld worden dan de gracht in verbinding stond met zeewater.

12. Zijn er uitspraken te doen aan de hand van paleo-ecologische en archeo-botanische monsters over het (cultuur) landschap in de middeleeuwen? Zo ja, wat zijn de bevindingen?
Er zijn tijdens het onderzoek geen relevante contexten aangetroffen die in aanmerking komen voor archeobotanische bemonstering.

13. Wat is de exacte ligging, aard, datering, gaafheid en conservering van het bij de AB aangetroffen Spoor 13?
Spoor 13 blijkt een uitbraakspoor te zijn tegen een 16e eeuwse muur. Onder het uitbraakspoor bevonden zich nog resten van een steunbeer.

8 Literatuur en bronnen

Literatuur

Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie,* Wageningen.

Berends, G., 1989: Baksteen in Nederland in de middeleeuwen. In: *RV/blad baksteen 02.* Blz.1-18.

Berendsen, H.J.A., 2008a: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008b: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Assen.

College van Deskundigen Archeologie, *2010: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2,* Gouda.

D`hondt, F.G.R., 2011; *Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes.* Heinenoord.

Henkes, H.E., 1994; *Glas zonder glans. Rotterdam papers 9.* Rotterdam.

Jole-de Visser, N.J.G. van en J.E.M. Wattenberghe, 2011: Programma van Eisen Goes Slot Ostende Inventariserend Veldonderzoek proefsleuven (waarderende fase)

Rietkerk, M., 2010; *Plangebied Slot Ostende, gemeente Goes; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-Rapport 2104, Weesp.

Mark, R. van der, 1997: Huis De Wiers. In: Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1996-1997, Utrecht.

Kaarten

Bazen, M.A., 1987. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; kaartbladen 48 Oost Middelburg
en 49 West Bergen op Zoom. Stiboka, Wageningen.

Brus, D.J., G. Pleijter & C. van Wallenburg, 1986. Geomorfologische kaart, schaal 1:10.000; kaartbladen 42 Zierikzee (gedeeltelijk), 47 Cadzand (gedeeltelijk) en 48 Middelburg (gedeeltelijk).

Stiboka, Wageningen.

9 Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.01 Ligging van het plangebied

Afb. 2.01 De waarderingsplattegrond van de bouwhistorische verkenning; A= 18e eeuws, B= 15e of 16e eeuws en C,E,D zijn 19e eeuw of later.
Afb. 2.02 De plattegrond van slot Ostende van Isaack Hildernisse uit 1695 de 15e eeuwse toren is met een I aangegeven, de nrs. II en III zijn mogelijk ook nog te herkennen in de bouwmassa van Singelstraat 5-5a (bron:www. zeeuwsarchief.nl).
Afb. 2.03 Overzicht van de tijdens de archeologische begeleiding aangetroffen sporen (bron: SOB research).

Afb. 4.01 Het puttenplan en een overzicht van de aangelegde profielen.
Afb. 4.02 Overzicht van sleuf 1.

Afb.5.0 Overzicht van de profielen in sleuf 1.
Afb.5.01 De weermuur gezien vanaf de gracht, goed is de spaarboog constructie te zien.
Afb.5.02 De spaarboog constructie vanaf de binnenzijde gezien.
Afb.5.03 Aanzicht bruggenhoofd.
Afb.5.04 Overzichtsfoto van het bruggenhoofd.
Afb.5.05 De muurtoren aan de zuidoost zijde van de weermuur.
Afb.5.06 Traptoren van uit het zuidoosten gezien.
Afb.5.06 Muur spoor1053 met op de achtergrond traptoren spoor 1060.
Afb.5.08 Een deel van het grachtprofiel tegen de weermuur spoor 2062.
Afb.5.09 Deel gereconstrueerde profiel doorsnede door de gracht.
Afb.5.10 Beerkelder spoor 1050.
Afb.5.11 Beerkelder spoor 2010.
Afb.5.12 Tuinmuur spoor 1002 met daarachter spoor 1001.
Afb.5.13 De resten van het steegje geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1832.

Bijlagen

1 n Alle sporenkaart

2 n Fasenkaart

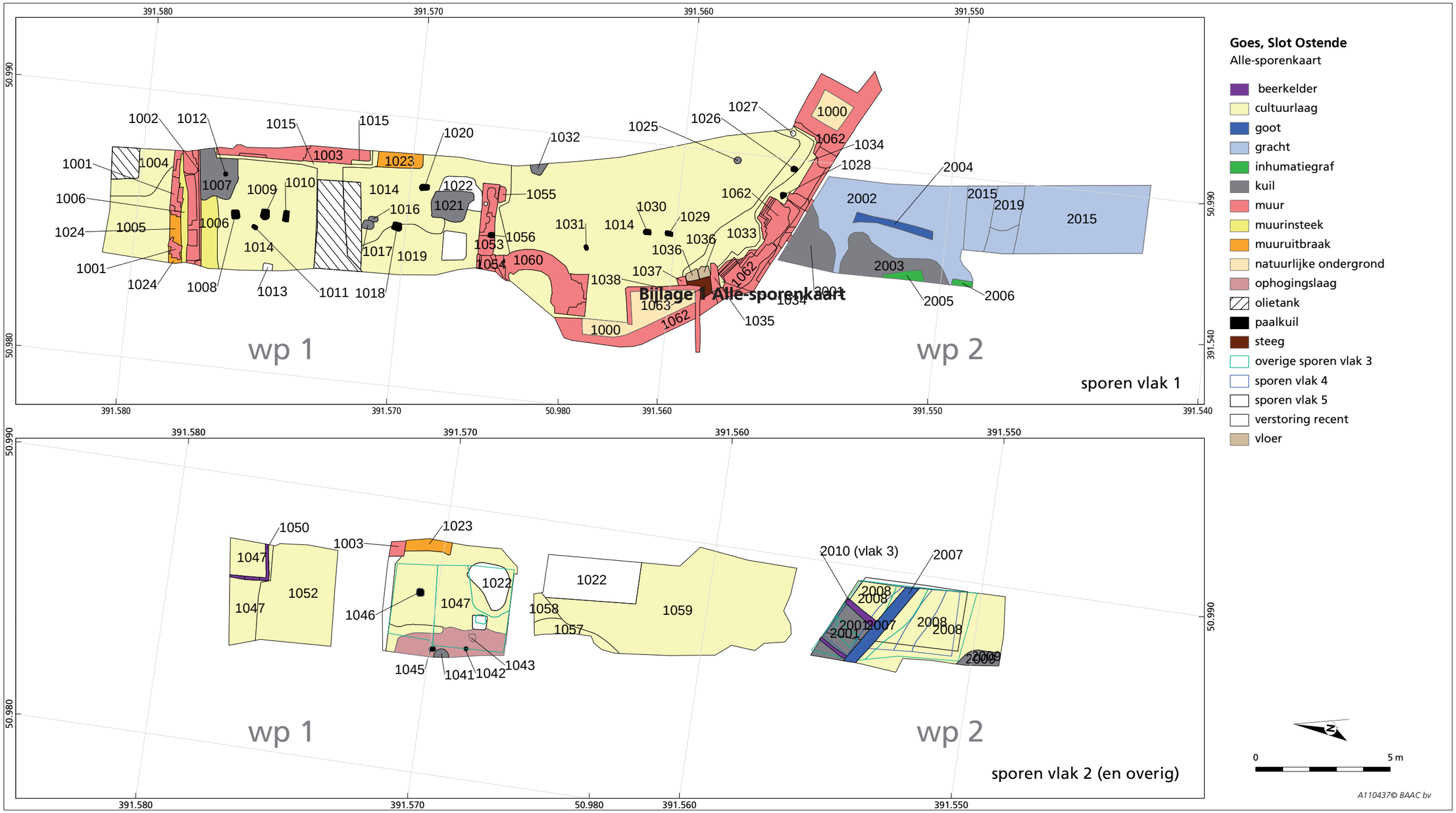
3 n Sporenlijst (op CD)

4 n Vondstenlijst (op CD)

5 n Waarderings- en determinatierapport metaal

6 n Analyse schelphoudend monster

Bijlage 1 Alle-sporenkaart



Bijlage 2 Fasenkaart



Bijlage 5 Waarderings- en determinatierapport metaalvondsten

Metaal Goes A-11.0437
Specialist Michel Hendriksen

Determinatie en waardering van de metaalvondsten.

Vondst	Omschrijving	Materiaal	Datering	Aantal	Behoud
1	Bel gefragmenteerd	Koperlegering	XVI-XVII	1	nee
36	Nagel	IJzer	Voor ca.1900	1	nee
36	(verbinding)Ring met platte kanten	Koperlegering	Ca. 1450-1600	1	nee
46	Fragment duimgeheng	IJzer	-	1	nee
33	Speld (compleet)	Messing	1750-1800	1	nee
18	Duit (onleesbaar) sterk verweerd	messing		1	nee
11	spijker	ijzer	1500-1600	1	nee
29	ijzerslak	ijzer	1600-1700	1	nee

De messing bel mist enkele delen en is rondom voorzien van bronsrot die zich manifesteert als lichtgroene puisten. Deze bronsrot is ook zichtbaar op de kledingring. Het duimgeheng fragment is herkenbaar als het deel dat op een deur of luik bevestigd diende te worden. De ijzeren nagel is wel compleet en meet 7.8 centimeter. Reinigen van deze vondsten zal niet leiden tot meer informatie of een nauwkeuriger datering. Ook zijn zij niet bijzonder of zeldzaam waardoor conservatie niet nodig is. Het voorstel is dan ook om deze vondsten te de-selecteren.

Bijlage 6 Analyse schelphoudend monster

Analyse van een schelphoudend monster afkomstig uit Goes (Slot Ostende)

Analyse en rapportage door S.R. Troelstra

Rapport EARTH 2012-31

Opdrachtgever BAAC bv, projectnummer A-11.0437

© 2012 www.earth-arch.eu

Inleiding

Een monster met vondstnummer 43, afkomstig van locatie Slot Ostende (Goes), is geanalyseerd op schelpinhoud. Het monster bevatte naast een aantal schelpen een rest sediment. Dit is onder de microscoop onderzocht op microfossielinhoud.

Doel van de analyse is een zoet-/zoutwaterbepaling van het oorspronkelijke afzet-tingsmilieu.

Resultaat

Lithologie

Het residu bestaat uit fijn hoekig kwartszand.

Mollusken

Het monster bevat twee kleppen en een aantal fragmenten van de molluskensoort *Cerastoderma glaucum* (Poiret, 1789). Dit is een soort die karakteristiek is voor milieus met sterk wisselende zoutgehaltes. De soort leeft in stilstaand tot enigszins stromend water, maar kan niet tegen droogvallen.

Microfauna

Onder de microscoop zijn in het residu een aantal exemplaren van de foraminiferen soorten *Nonion germanicum* (Ehrenberg, 1840) en *Ammonia beccarii* (Linnaeus, 1857) aangetroffen. Foraminiferen zijn eencellige organismen die een kalkschaaltje vormen, wat na hun dood in het sediment bewaard blijft. Beide genoemde soorten zijn typische brakwater vormen.

Interpretatie

Op grond van de schelp- en foraminifereninhoud wordt het monster met vondstnummer 43 geïnterpreteerd als afgezet in een milieu met stilstaand tot zwakstromend brak water (zoutgehalte >2.5‰). Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld (afgesloten) kreken.

ARTEFACT! RAPPORT 193

Goes Slot Ostende

Singelstraat 5 – Wijngaardstraat 26

Gemeente Goes

Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en boringen

ARTEFACT

advies en onderzoek in erfgoed

ARTEFACT! RAPPORT 193

Goes Slot Ostende

Singelstraat 5 – Wijngaardstraat 26

Gemeente Goes

Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven en controleboringen

F.G.R. D'hondt

S. Diependaele

Colofon

Titel	Goes Slot Ostende. Singelstraat 5 – Wijngaardstraat 26, gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en controleboringen.
Auteur(s)	drs. F.G.R. D'hondt & drs. S. Diependaele
Status rapport	Definitief
Datum	17 december 2015
Projectcode	2015ART62
Projectleider	drs. S. Diependaele
Projectmedewerker(s)	drs. D. Kneuvels, drs. ir. R. Emaus
Opdrachtgever	Gemeente Goes
ISSN	2213-7424

Autorisatie	**Naam**	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	18 december 2015
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!
Postbus 8131
4330 EC Middelburg
T 0113 376471
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2015
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Inhoud 3
Samenvatting 5
Administratieve Gegevens 9

1 Inleiding 11
1.1 Aanleiding tot het onderzoek 11
1.2 Doel van het onderzoek 13

2 Archeologisch vooronderzoek 15
2.1 Archeologisch Bureauonderzoek 15
2.2 Archeologische Begeleiding sloop Singelstraat 5-5a 18
2.3 Inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven 20
2.4 Bouwhistorisch onderzoek 20

3 Inventariserend veldonderzoek 21
3.1 Onderzoeksmethode 21
3.2 Resultaten 25
3.2.1 Fase 1 25
3.2.1.1 Singelstraat 5 25
3.2.1.2 Wijngaardstraat 26 37
3.2.2 Fase 2 37
3.2.3 Vondstmateriaal 41
3.2.3.1 Aardewerk 41
3.2.3.2 Glas 43
3.2.3.3 Dierlijk bot 43
3.2.3.4 Metaal 44
3.2.3.5 Bouwmateriaal 44

4 Beantwoording onderzoeksvragen 49
4.1 Fase 1 49
4.2 Fase 2 56

5 Waardering 59

6 Synthese en advies 61
6.1 Synthese 61
6.2 Advies 63

Literatuur 65
Tijdstabel 71

Bijlage 1 Verwachtingskaarten Bureauonderzoek
Bijlage 2 Waarderingsplattegronden Singelstraat 5
Bijlage 3 Puttenplan, ligging profielen en boorpuntenkaart
Bijlage 4 Sporenkaart
Bijlage 5 Veldgegevens
Bijlage 6 Determinatielijsten vondstmateriaal
Bijlage 7 Boorstaten
Bijlage 8 Interpretatie boorgegevens
Bijlage 9 Interpretatie en extrapolatie onderzoeksresultaten

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Goes heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in twee fases een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) en controleboringen uitgevoerd binnen het plangebied Slot Ostende te Goes, gemeente Goes. De eerste fase is uitgevoerd tussen 6 tot 10 juli 2015 en omvatte het graven van drie kleine proefputten en het plaatsen van vijf boringen. In de deellocatie Singelstraat 5 werden drie kijkgaten gegraven en 9 boringen gezet. De tweede deellocatie bevond zich in het pand aan de Wijngaardstraat 26. Hier moesten vijf grondboringen worden gezet onder de bestaande vloer. De tweede fase is uitgevoerd tussen 17 en 19 augustus 2015 ter plaatse van deellocatie 1. Hier moesten nog twee bijkomende proefputten worden aangelegd. De gemeente Goes heeft het voornemen om het plangebied Slot Ostende een nieuwe bestemming te geven en de cultuurhistorische waarden van deze locaties te integreren binnen de toekomstige planvorming. Tijdens dit onderzoek zijn in de verschillende bouwdelen archeologische resten van het voormalige Slot Ostende gedocumenteerd.

Tijdens Fase 1 van het onderzoek in Slot Ostende werden bouwdelen A, B, C en E en het pand aan de Wijngaardstraat 26 door middel van drie kleinschalige proefputten en vijftien boringen archeologisch onderzocht.

Ter plaatse van bouwdeel B werd in de kelder een kleine proefsleuf aangelegd tussen de twee pilaren die het kruisribgewelf hier ondersteunen. Op een diepte van circa 1,00 meter beneden het huidige vloerniveau werd een ouder, wellicht oorspronkelijk, vloerniveau gevonden. Deze vloer was opgebouwd uit laatmiddeleeuwse bakstenen, in een halfsteens verband gelegd. Daarnaast werd ook het fraai uitgewerkt, achtkantig basement in witte kalksteen en een bakstenen sokkel van de twee centrale zuilen aangetroffen. De kelder is gevuld met een zandig puinpakket waarin twee tot drie sublagen werden onderscheiden. In de gelaagdheid kon echter geen duidelijke fasering worden opgetekend. Het pakket lijkt in één fase, vanaf ten vroegste 1500 (terminus post quem) , te zijn gedempt tot op het huidige vloerniveau. Toch wijst de hoedanigheid van de huidige vloer en de aanwezigheid van intrusief jonger materiaal onder het huidige vloerniveau erop dat er in een latere periode (19^{de} – 20^{ste} eeuw) herstellingswerken aan de vloer werden uitgevoerd.

Vervolgens werden in de kelderruimte van bouwdeel C twee proefputten uitgegraven. In werkput 2 werden hierbij de resten van een gewelfde kelder gevonden. In de hoeken van deze kelder werden de aanzetten van kruisribgewelven gevonden, waardoor verondersteld kan worden dat deze kelder gelijkaardig als de belendende kelder, in bouwdeel B, moet zijn geweest. Bovendien werd een dichtgemetselde doorgang tussen beide kelders vastgesteld. Deze toegang bleek in verschillende fases te zijn aangepast. Tijdens dit onderzoek werd de kelder uitgegraven tot op het niveau van de huidige keldervloer in bouwdeel B. In de nieuw aangetroffen kelder werd op deze diepte een tegelvloer gevonden, bestaande uit roodbakkende ongeglazuurde tegels. Naar analogie met bouwdeel B kan echter ook worden verwacht dat circa 1,00 meter onder dit vloerniveau zich nog een ouder vloerniveau bevindt. In werkput 3 werd de zuidelijke begrenzing van deze nieuwe kelder vastgesteld. In het zuiden wordt de kelder begrensd door de oude weermuur die bouwdeel C schuin doorkruist.

In bouwdelen A en E werd de bodem middels 9 grondboringen onderzocht. Op basis van de boringen

kan de bodemopbouw in dit bouwdeel in twee zones opgedeeld worden.

De noordelijke zone bevindt zich op het binnenterrein van het voormalige Slot Ostende. Hier werd onder de recente lagen een antropogeen verstoorde kleilaag van circa 1,20 meter dik vastgesteld. Onder de antropogeen opgebrachte lagen werden tot minimaal 4,00 meter beneden maaiveld natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. De natuurlijke lagen manifesteren zich hier als siltige klei met een fijne zandige gelaagdheid en worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen.

De zuidelijke zone werd onder de betonvloer en de recent opgebrachte grond, de dempingslagen van de voormalige slotgracht aangeboord. Op de grens tussen beide zones werd ook vermoedelijk de weermuur aangeboord.

Tot slot werd tijdens Fase 1 ook het pand aan de Wijngaardstraat 26 middels grondboringen onderzocht. Het onderzoek bleef echter beperkt tot één boring, omdat in het overige deel een sterke oliegeur werd waargenomen. In de boring – de meest westelijke boring – werd onder de betonvloer en een stabilisatielaag eveneens de vulling van de slotgracht vastgesteld. De slotgracht is hier tot 2,60 meter –mv ingegraven in het Hollandveen.

In bouwdeel D kon in Fase 1 geen onderzoek worden uitgevoerd, omdat hier nog een houten vloer aanwezig was. Na de verwijdering van deze vloer werden in dit bouwdeel op twee plaatsen nog verder onderzoek uitgevoerd. In de aangelegde proefsleuven werden resten aangetroffen die, in tegenstelling tot wat verwacht werd, bijna allemaal behoren tot een zeer late fase van het Slot Ostende.

In werkput 4 werden verwacht dat zich hier een toegangspartij tot de kelder in bouwdeel B zou bevinden. Er is echter vastgesteld dat het hier de jongere restanten van een bakstenen kelder betreft, welke koud tegen de keldermuur van bouwdeel B is aangebouwd. Op basis van de bouwconstructie en archeologisch materiaal in de vulling van deze kelder kan ingeschat worden dat het keldertje een vrij jonge, 19de- of 20ste-eeuwse datering moet hebben.

In werkput 5 werden een aantal muren en restanten van een bakstenen vloer gevonden. Op basis van aardewerk, aangetroffen in de insteek van de fundering kan deze muur gedateerd worden in de late 18de of vroege 19de eeuw. Deze sporen moeten toebehoord hebben tot een gebouw dat in deze fase tegen de oude woontoren is gebouwd. Er kan vanuit gegaan worden dat er nog meer resten van dit gebouw aanwezig kunnen zijn.

Bij het graven van een kijkgat in het zuidelijke deel van werkput 5 is vastgesteld dat er nog een middeleeuwse cultuurlaag aanwezig is onder de jongere bakstenen vloer. Onder de cultuurlaag is tevens een grondspoor waargenomen. Het betreft een kuil met verschillende vullingen. De kuil is ingegraven in een dik pakket van antropogene ophooglagen. Dit is bevestigd door de twee extra grondboringen die tijdens dit onderzoek werden gezet. Ter plaatse van bouwdeel D bevinden de natuurlijke sedimenten zich op circa 3,00 meter –mv, wat meer dan één meter dieper is dan in zowel bouwdelen A en E, als op het binnenterrein, ten westen van bouwdeel D. De oorzaak van dit verschil kon echter op basis van dit onderzoek niet verklaard worden.

Het ensemble aan aangetroffen sporen benadrukt het belang die deze site ook heeft op archeologisch vlak. Hoewel het uitgevoerde onderzoek van aard zeer beperkt was, kan geconcludeerd worden dat in alle aangelegde werkputten en in de gezette boringen waardevolle informatie werd waargenomen

omtrent de ontstaan en de evolutie van de voormalige kasteelcomplex.

De vindplaats wordt op basis van de criteria, zoals bepaald in het deelproces Waarderen (VS06) in de KNA 3.3, behoudenswaardig geacht op basis van zowel de belevingswaarde, fysieke als inhoudelijke kwaliteit.

Gezien de aard en het belang van de aangetroffen archeologische resten voor de geschiedenis van het slotcomplex wordt archeologisch onderzoek zeker noodzakelijk geacht. In welke vorm dit vervolgonderzoek dient te gebeuren is afhankelijk van de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Aangezien echter de bouwingrepen nog niet concreet zijn en er slechts enkele ideeën bestaan over de nieuwe inrichting van dit complex, is het niet wenselijk om voorafgaand aan de concrete planvorming hier reeds een definitieve uitspraak te doen over de vorm van het vervolgonderzoek. Wanneer bijvoorbeeld slechts beperkt in diepte wordt verstoord is het misschien meer gepast een andere onderzoeksvorm te gaan gebruiken. Deze onderzoeksmodaliteiten kunnen daarom beter worden vervat in een Programma van Eisen, wanneer de exacte bouwplannen bekend zijn.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	**Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) en controleboringen**
Projectnaam	**Goes Slot Ostende**

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Goes
Plaats	Goes
Adres / Locatie	Singelstraat 5 – Wijngaardstraat 26
RD centrumcoördinaten	Singelstraat 5: X: 51.006 / Y: 391.561 Wijngaardstraat 26: X: 50.975 / 391.562
Kaartblad	65H
Kadastrale percelen	Gemeente Goes, Sectie D, Percelen 4478 en 3462
Oppervlakte plangebied	circa 1.055 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 589 m^2

Bekende waarden binnen plangebied

AMK status	Terrein van hoge archeologische waarde CMA nummer 65H-025
Archis monumentnummer	13.456 en 16.376
Archis waarnemingen	21.026, 49.906, 427.766, 425.468, 236.046, 414.129, 236.159, 426.036
Archis vondstmeldingen	417.915, 41.583
Zeeuws Archeologisch Archief	geen aanvullende informatie

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Goes, College van Burgemeester en Wethouders
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn
Adres	Postbus 2118, 4460 MC Goes
Contactgegevens	**T** 0113 249 714 **E** a.dorleijn@goes.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Goes, College van Burgemeester en Wethouders
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn
Adres	Postbus 2118, 4460 MC Goes
Contactgegevens	**T** 0113 249 714 **E** a.dorleijn@goes.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS)
Contactpersoon	Dhr. K.J.R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670870 **M** 06 20436477
	E kjr.kerckhaert@scez.nl

Beheer en plaats van documentatie

Naam	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. J.J.B. Kuipers
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670879 **M** -
	E jjb.kuipers@scez.nl
Digitaal	E-depot: www.edna.nl

Beheer en plaats van de vondsten

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. H. Hendrikse
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670618 **M** -
	E h.hendrikse@scez.nl

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Postbus 8131, 4330 EC Middelburg
Contactgegevens	**T** 0113 376471 **M** -
	E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

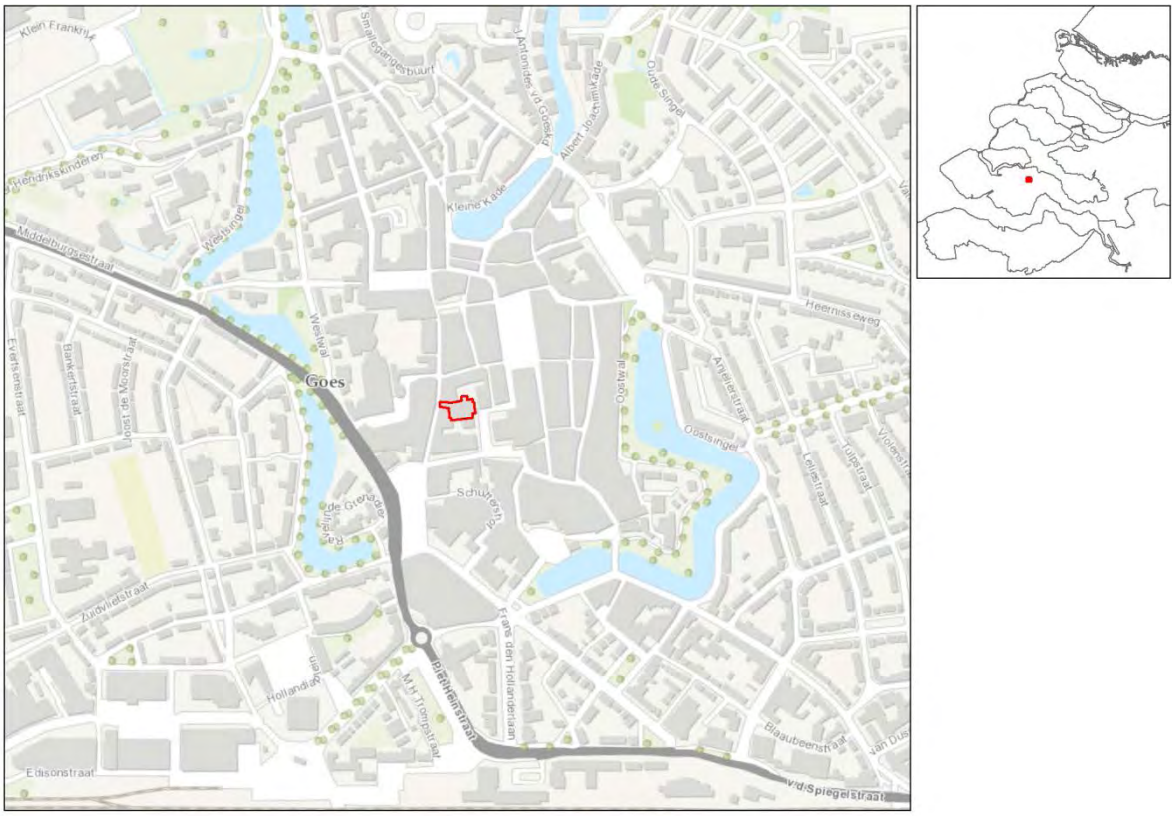
Uitvoeringsperiode	Juli – augustus 2015
Archis onderzoeksmelding	3.292.272.100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van de gemeente Goes heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in twee fases een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) en controleboringen uitgevoerd binnen het plangebied Slot Ostende te Goes, gemeente Goes (zie afbeelding 1). De gemeente Goes heeft het voornemen om het plangebied Slot Ostende een nieuwe bestemming te geven en de cultuurhistorische waarden van deze locaties te integreren binnen de toekomstige planvorming. Met het oog op de toekomstige ingrepen voor de nieuwe bestemming van het pand heeft de gemeente Goes initiatief ondernomen door zelf archeologisch onderzoek uit te laten voeren teneinde een beter beeld te krijgen van de aanwezige archeologische resten binnen de bestaande bebouwing.

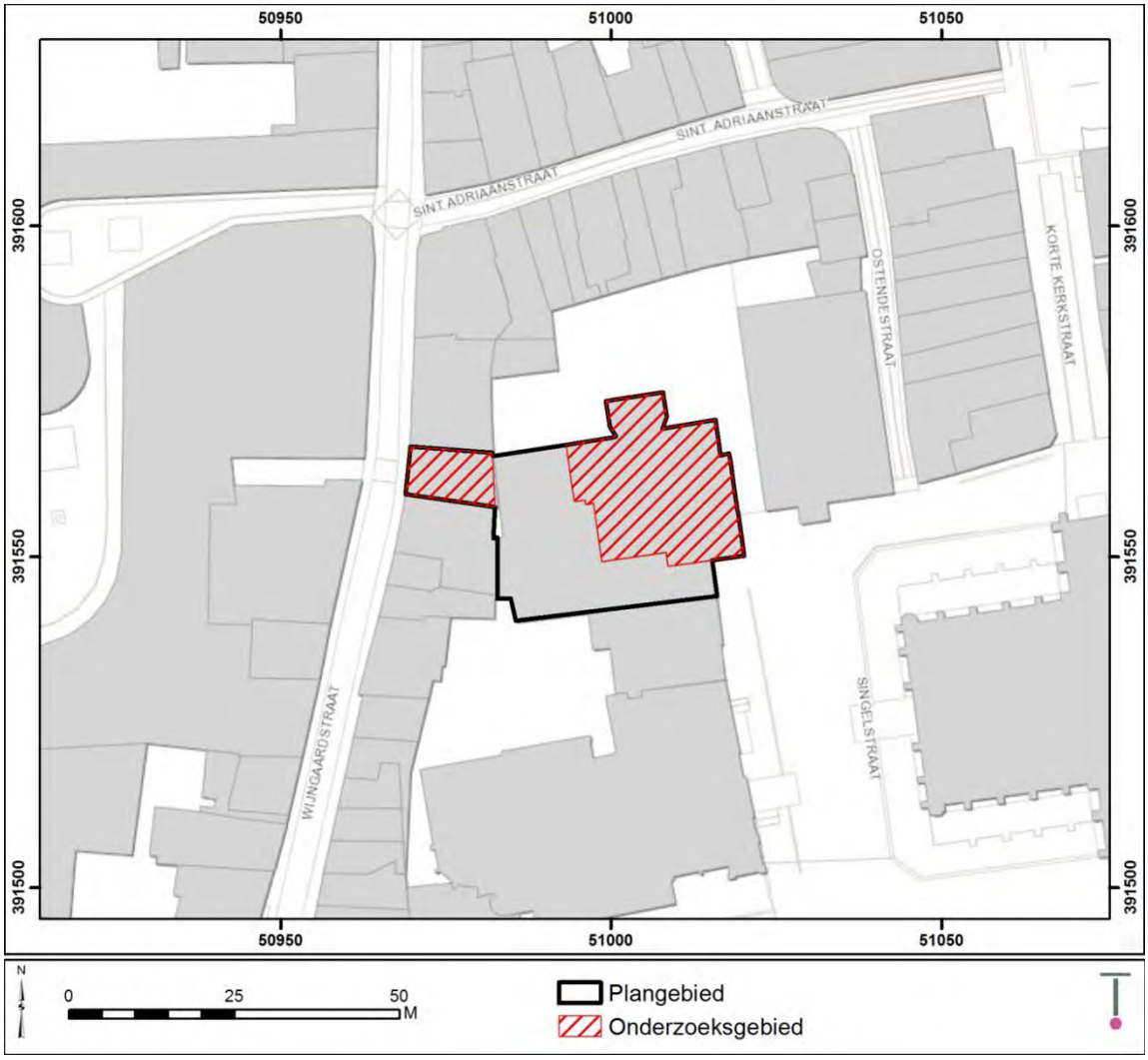
De eerste fase is uitgevoerd tussen 6 tot 10 juli 2015 en omvatte het graven van drie kleine proefputten en het plaatsen van vijftien boringen. In de deellocatie Singelstraat 5 (zie afbeelding 2) werden drie proefputten gegraven en 9 boringen gezet. De tweede deellocatie bevond zich in het pand aan de Wijngaardstraat 26 (zie afbeelding 2). Hier moesten vijf grondboringen worden gezet onder de bestaande vloer. De tweede fase is uitgevoerd tussen 17 en 19 augustus 2015 ter plaatse van deellocatie 1. Tijdens deze fase moesten nog twee bijkomende proefputten worden aangelegd.



Afbeelding 1 Situering plangebied in Goes en Zeeland. Bron: ESRI, Kadaster 2015.

Het voormalig Grieks restaurant Rhodos aan de Singelstraat 5 betreft een rijksmonument met een beschermde status (monumentnummer 16.376) waarin zich resten van het voormalig Slot Ostende bevinden. Het gebouw aan de Wijngaardstraat 26 betreft een leegstaand woonhuis. Omdat de historische waarde van deze locaties mogelijk beperkingen in de aard en omvang van deze ontwikkelingen met zich meebrengt, heeft de gemeente Goes aan Artefact! verzocht om de inpandige archeologische resten van beide deellocaties in beeld te brengen. Momenteel zijn nog geen definitieve bouwplannen voor de invulling van de locatie bekend. Om een grotere binnenruimte te creëren, zou het verlagen van het vloerniveau in bouwdelen B, C en D tot een van de mogelijkheden kunnen behoren.

In het afgelopen decennium zijn binnen het plangebied reeds verscheidene onderzoeken uitgevoerd (zie hoofdstuk 2). Naast bouwhistorische studies, archiefonderzoek en een archeologisch bureauonderzoek werd in oktober 2011 bij de sloop van de voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) door SOB Research een archeologische begeleiding uitgevoerd. In januari 2013 voerde BAAC op diezelfde locatie een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit. De twee laatstgenoemde onderzoeken werden buiten de bestaande bebouwing van Singelstraat 5 uitgevoerd en gaven meer inzicht op de aanwezige archeologische resten van het voormalig Slot Ostende.



Afbeelding 2 Ligging plangebied (zwarte polygoon) en deellocaties Singelstraat 5 en Wijngaardstraat 26 (rood gearceerd) binnen Goes. Schaal 1: 1.000. Bron: ESRI, Kadaster, 2015.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en controleboringen is het toetsen van de archeologische verwachting en het aanvullen en in kaart brengen van eventueel aanwezige archeologische resten en niveaus binnen de onderzoeksgebieden Singelstraat 5 en Wijngaardstraat 26.[1]

Met het oog op de toekomstige inrichtingsplannen wil de opdrachtgever met name gegevens over de aard, diepteligging, datering, gaafheid en conservering van de aanwezige archeologische resten binnen de bestaande bebouwing in kaart brengen en deze toetsen aan de archeologische verwachting. De archeologische onderzoeksresultaten en het specifieke inhoudelijke advies die uit dit onderzoek voortkomt, zal gebruikt worden om de beleidsbeslissingen op te baseren voor wat betreft de omgang met eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden en de gevolgen hiervan voor de toekomstige planvorming.

Voor dit onderzoek werd een Programma van Eisen (verder PvE) opgesteld dat door de bevoegde overheid en diens adviseur werd goedgekeurd en ondertekend.[2] In voorliggend rapport worden de resultaten van dit inventariserend veldonderzoek opgenomen, met een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. De resultaten van dit onderzoek kunnen aanleiding geven tot een aanpassing van de toekomstige planvorming.

[1] Overgenomen uit: KNA versie 3.3 protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, 1.
[2] Diependaele 2015.

2 Archeologisch vooronderzoek[3]

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

In december 2010 werd een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau.[4] Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het gehele plangebied archeologische waarden met unieke informatie over het Slot Ostende kunnen worden verwacht (zie bijlage 1). Voor het onderzoeksgebied Singelstraat 5 geldt dat het zich situeert ter plaatse van het 11de – 12de eeuwse motteterrein en dat er funderingsresten vanaf de 13de eeuw verwacht kunnen worden die in het zuiden grenzen aan een kasteelgracht uit diezelfde periode. Voor het onderzoeksgebied Wijngaardstraat 26 geldt dat er resten van bebouwing uit de 17de eeuw aanwezig zijn die werden opgetrokken ter plaatse van de 13de eeuwse kasteelgracht.

In 2011 voerde dhr. F. De Klerk een archiefonderzoek uit naar de ruimtelijke ontwikkelingen rondom het Slot Ostende.[5] Uit dit onderzoek komt naar voor dat er al in de 10de eeuw bewoning aanwezig is op een noord-zuid georiënteerde kreekrug. Er is vermoedelijk sprake van twee bewoningskernen: één langs de kreek, in de buurt van de latere Van der Goeskade, en één waar later de Grote kerk, het stadhuis en Slot Ostende komen. Langs de westelijke rand van de kreekrug ontstaat een belangrijke weg, die in een latere periode de Wijngaardstraat wordt genoemd.

Dat er in Goes een mottekasteel heeft gelegen, is op basis van het bronnenonderzoek niet te achterhalen. De aanduiding motte, berg, werf of wal komt nergens in Goes voor. Dekker dateert de parochiestichting in Goes tussen ca. 1100 en 1150.[6] De kerk kwam te staan in het ambachtsheerlijk centrum van het dorp, waar het een geheel vormde met een verondersteld mottekasteeltje, het kerkhof, de vate, de hal en het dorpshuis, waar de ambachtsheerlijke boomgaarden lagen en waar later de schuttershoven verrezen. Enkele wegen doorkruisten dit centrum, verbindingsstraten werden later aangelegd.

De door Dekker veronderstelde kasteelberg zou op de plaats van de huidige Roomse kerk hebben gelegen (zie bijlage 1).[7] De bijbehorende voorburcht zou zich noordelijk hiervan hebben bevonden. Kasteelberg en voorburcht besloegen de hele hoek Zusterstraat, Wijngaardstraat, St. Adriaanstraat en Singelstraat. Zowel de kasteelberg als de voorburcht zouden elk met een gracht zijn omgeven. Aan de noordzijde van de kasteelberg bevond zich mogelijk een brug naar de voorburcht, terwijl vanaf de noordzijde van de voorburcht een brug naar de St. Adriaanstraat gelegen zou kunnen hebben. De kerk kwam direct oostelijk van de kasteelberg te liggen. Nog steeds volgens Dekkers' theorie zou de voorburcht met de daaromheen gegraven gracht wat kleiner zijn geweest dan de kasteelberg. De gracht van de later gebouwde kasteeltoren zou dan grotendeels de oude gracht van de voorburcht geweest kunnen zijn.

[3] Grotendeels overgenomen uit: Diependaele 2015.
[4] Rietkerk 2010.
[5] de Klerk 2011.
[6] Dekker 2002, 93.
[7] Dekker 2002, 101-110.

In de tweede helft van de 13de eeuw vindt er vermoedelijk vernieuwing plaats van het verdedigingswerk. De kasteelberg is dan ouderwets. Op het terrein van de voorburcht die bij de berg ligt, en waar in vredestijd wordt geleefd en geboerd, bouwen de heren Van Borsele een stenen toren als opvolger van het oude mottekasteeltje. Hun kasteel bij het dorp Borssele werd overigens in diezelfde periode vergroot en versterkt.

In de 14de eeuw waren diverse lokale edelen beleend met deze woontoren – die destijds omschreven werd als Torenburg – en de bijbehorende en ambachtsheerlijke grond. Het geringe belang van Torenburg als kasteel blijkt uit het ontbreken van het gebouw in de lijst van belegerde kastelen op Zuid-Beveland tijdens de hoekse en Kabeljauwse twisten. In 1384 verloor het kasteeltje nog meer aan strategische betekenis, aangezien er in het zuidoostelijke deel van de gracht een toren, het zogenaamde klokhuis, werd gebouwd. Dit gebouw deed ruim 250 jaar dienst als klokkentoren. Niet de ambachtsheer of de bewoner van het slot, maar de Goese bevolking bouwde het. De toren van ca. 7,50 m in het vierkant had een muurdikte van 1,75 tot 1,85 meter. Bij de bouw van het huidige ABN-AMRO/WEA gebouw, in 1970, kwam de fundering van het klokhuis aan het licht. De klokkentoren bleek te zijn gebouwd in de gedempte gracht van het Slot Ostende. Dit betekent dat het oostelijke deel van de gracht dus al gedempt was bij de bouw van de toren, en bovendien in eigendom was gekomen van de stad Goes. Volgens bouwhistoricus H.J. Zantkuijl is er in de 14de eeuw in het verlengde van de eerste, uit de tijd van de Van Borsele's daterende toren, een tweede, meer geriefelijkere woontoren gebouwd. [8]

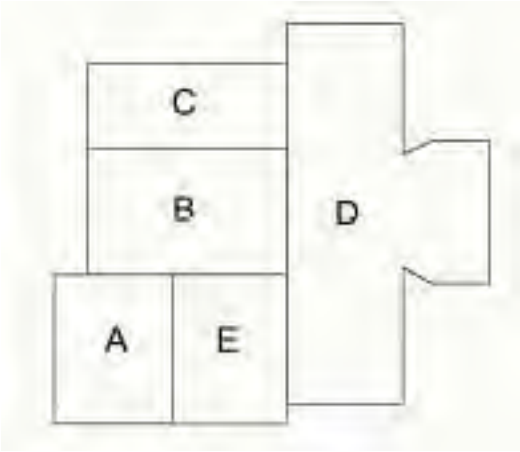
In de 15de eeuw kwam het pand in handen van baljuw Wolfert Lodewijkszoon van de Maalstede, die bovendien ook dijkgraaf van de polder De Breede Watering Bewesten Yerseke was. Hij was een machtig en invloedrijke edelman, die echter bij zijn dood in 1446 failliet was. Uit de liquidatierekening blijkt dat het voormalige Torenburg zo verwaarloosd en in verval was geraakt, dat er bij de verkoop weinig interesse was. De regionale edelman Jan van Oostende is vanaf ongeveer 1480 de volgende eigenaar van het huis Torenburg. Vermoedelijk is hij degene die de vervallen woontoren ombouwde tot een stadskasteeltje, waaraan het zijn naam Slot Ostende te danken heeft.[9] Mogelijk werd in deze periode de zuidelijke voorgevel rechtgetrokken en voorzien van pinakels. In oostelijke richting werd het gebouwencomplex uitgebreid met een hoektoren met poortdoorgang waarachter verder noordelijk enkele bijgebouwen werden opgetrokken. Deze opknapbeurt moet het Slot Ostende omstreeks 1500 tot een imposant gebouw omgetoverd hebben, vergelijkbaar met de plattegrond en het aanzicht die in 1695 door Isaac Hildernisse getekend werden (zie afbeelding 4).

Van dit stadskasteel, met adellijke allure, is nu bovengronds nog maar weinig te merken. Het nu nog bewaarde gebouwencomplex, dat deel uitmaakt van het huidige rijksmonument en dat teruggaat op het complex van het oude Slot Ostende kan opgedeeld worden in vijf bouwdelen die aangeduid worden met de letters A tot en met E (zie afbeelding 3). Bouwdeel A dateert vermoedelijk uit de 18de eeuw en is op basis van het bouwhistorisch onderzoek vermoedelijk niet onderkelderd geweest.

Bouwdeel B bevat belangrijke restanten van een bouwfase die mogelijk teruggaat tot de 14de eeuw. De bovengrondse ruimte wordt ook wel de ridderzaal genoemd. De kelder bestaat uit een rechthoekige ruimte die is overwelfd met zes kruisribgewelven die in het midden rusten op twee natuurstenen kolommen met dito kapitelen. Gezien de hoogte van de kelderruimte en het ontbreken van een basement van de kolommen wordt er vanuit gegaan dat het vloerniveau werd opgehoogd. Gezien de openingen in de achterwand bestond er vroeger een verbinding met een verdwenen kelder

[8] Persoonlijke mededeling aan dhr. F. de Klerk.
[9] De Klerk 2011.

ter plaatse van bouwdeel C, waarvan de keldermuren eveneens in de 14de tot 15de eeuw gedateerd kunnen worden.



Afbeelding 3 Onderzoeksgebied Singelstraat 5. Verdeling van de bestaande bebouwing in bouwdelen. Het noorden is naar rechts gericht. Bron: Dröge 2009, 9.



Afbeelding 4 Links het aanzicht vanuit het noorden op het Slot Ostende. Rechts de bijhorende plattegrond waarbij het noorden naar boven is gericht. Kopie uit de late 18de eeuw naar het origineel van I. Hildernisse uit 1695. Bron: De Klerk 2011.

Bouwdeel C omvat een rechthoekige, onderkelderde ruimte die ook wel de 'paardenstal' genoemd wordt. In de kelder, die zich gedeeltelijk onder het maaiveld bevindt, zijn nog resten van een keien vloer en hooiruiven aanwezig.[10] Historische bronnen maken melding dat in de paardenstal nog resten van de weermuur zichtbaar waren.[11] Bovendien valt op de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 te zien dat de zuidelijke voorgevel van bouwdeel C nog niet in één lijn staat met die van bouwdeel B (zie afbeelding 5). Dit impliceert dat het uitlijnen van de zuidelijke gevel van bouwdeel C, en mogelijk ook de bijbehorende aanleg van de keien vloer van de paardenstal, na 1832 werden uitgevoerd.

Op de Kadastrale Kaart van 1811-1832 zijn de bouwdelen D en E niet weergegeven en kunnen dus jonger gedateerd worden. Het valt niet uit te sluiten dat er in de ondergrond funderingsresten van oudere bouwfasen aanwezig zijn.

[10] Dröge 2012.
[11] De Klerk 2011.



Afbeelding 5 Uitsnede uit de Kadastrale Kaart van 1811-1832. Het noorden is naar links gericht. Op deze kaart valt te zien dat de zuidelijke voorgevels van bouwdelen B en C niet in elkaars verlengde staan. Ook zijn de bouwdelen D en E niet in hun huidige vorm aanwezig. Bron: www.watwaswaar.nl.

Verder levert het archiefonderzoek van dhr. De Klerk ook aanvullende informatie op over deellocatie Wijngaardstraat 26. In 1616 werden aan de westzijde van het Slot Ostende de erven Wijngaardstraat 22 tot 30 als onbebouwde percelen verkocht. Wijngaardstraat 26 wordt aan de smid Aert Wilts verkocht. Bij de verkoop van het Slot Oostende in 1620 werden uitvoerige bepalingen opgesteld voor de eigenaren van de nieuwe huizen op deze percelen. In deze verkoopsakte staat vermeld dat de nieuwe huizen gebouwd waren op de gedempte gracht of vijver in de neerhof. Het westelijke deel van het terrein heet in deze tijd blijkbaar neerhof. Daarnaast worden in 1631 bepalingen opgesteld over het onderhoud van de riool van het Slot, dat langs het huis aan de Wijngaardstraat 26 met het stadsriool in de Wijngaardstraat verbonden is.[12]

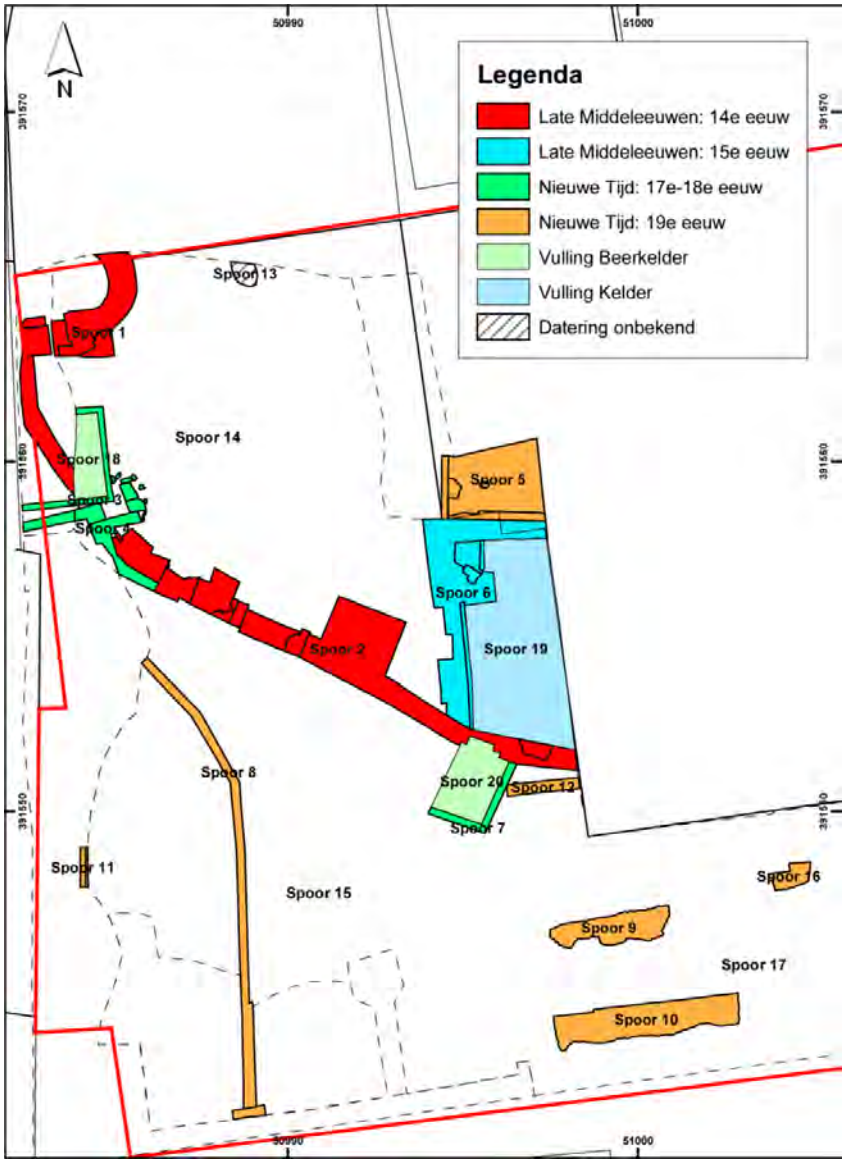
2.2 Archeologische Begeleiding sloop Singelstraat 5-5a

In juni 2011 werd binnen het plangebied ter plaatse van Singelstraat 5 en 5a een archeologisch onderzoek uitgevoerd bij de sloop van het voormalig bioscoopgebouw (Singelstraat 5a, rondom de huidige bebouwing) en het verwijderen van een betonnen vloer in de kelder van het pand aan Singelstraat 5 (bouwdeel B). Het betrof een archeologische en bouwhistorische begeleiding die werd uitgevoerd door SOB Research.[13] Vervolgens werd het gebouw aan Singelstraat 5 van binnenuit volledig gestript omdat er historisch interessante, en behoudenswaardige, elementen in en onder het gebouw aanwezig zijn. Tevens werd de ondergrond ter plaatse van Singelstraat 5a tot een diepte van 0,50 meter –mv onder archeologisch toezicht ontgraven (zie afbeelding 6).

Het oudste spoor uit het onderzoek van SOB Research betreft de restanten van de weermuur (spoor 2, zie afbeelding 6) rond het kasteel die in de 14de eeuw gedateerd kan worden. Ten zuiden van deze muur bevonden zich dempingslagen van de slotgracht, ten noorden van de muur werden laatmiddeleeuwse ophooglagen aangetroffen. Aan de binnenzijde van de weermuur zijn de restanten van twee traptorens waargenomen. Vermoedelijk is ook een poortdoorgang in de weermuur (spoor 1) aangetroffen. In een latere fase is tegen de noordzijde van deze muur, direct ten westen van de

[12] De Klerk 2011, 33-34.
[13] D'hondt 2011.

gehandhaafde bebouwing van Singelstraat 5, een gebouw met een gewelfde kelder (spoor 6) geconstrueerd. Op basis van het baksteenformaat is deze kelder te dateren in de 15de eeuw, dus jonger dan de weermuur en mogelijk in een gelijktijdige fase met de kelder met kruisribgewelven onder het centrale bouwdeel B. Historische bronnen melden dat de gracht rondom het slot vanaf de 16de tot het einde van de 17de eeuw geleidelijk werd gedempt, ook de weermuur werd deels afgebroken. De overige aangetroffen archeologische resten, waaronder enkele beerkeldertjes en muurwerk van een latrinegebouw, dateren van na deze periode. Eén 18de eeuwse beerkelder van een latere herberg bevatte veel flessenglas, drinkglas, kleipijpen, borden, kopjes en (thee)kannen. Tenslotte kwamen ook 18de – 19de-eeuwse resten van een bestrating, waterkelder en enkele bijgebouwen aan het licht.



Afbeelding 6 Overzichtskaart van de aanwezige sporen ter plaatse van Singelstraat 5a. Bron: D'hondt 2011.

2.3 Inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven

In januari 2012 heeft BAAC bv een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in het plangebied Slot Ostende te Goes.[14] Het onderzoeksterrein is middels twee werkputten onderzocht. De tijdens de archeologische begeleiding aangetroffen resten konden hierbij meer in detail worden onderzocht zodat er een beter beeld is verkregen van de fasering, aanlegdiepte en verspreiding van de resten van het kasteel. De aanwezige muurresten betreffen een weermuur, bruggenhoofd en een muurtoren uit de 14de eeuw. Uit de 15de of 16de eeuw dateert een traptoren en aanpalend muurwerk, restanten van twee 17de eeuwse beerkelders en een tuinmuur. Uit 18de en 19de eeuw dateren een restant van een steeg en een pakhuis.

2.4 Bouwhistorisch onderzoek

In de periode 2009 tot 2012 werden door Dröge Bureau voor Bouwhistorie drie bouwhistorische onderzoeken aan het Slot Ostende verricht. In de 'bouwhistorische verkenning' wordt naast de bouwgeschiedenis ook een beschrijving van het gebouw en een waardering met advies gegeven (zie bijlage 2).[15] In de 'beschrijving ontmanteling' wordt per ruimte in het gebouw een beschrijving gemaakt en een advies gegeven voor de ontmanteling van het Slot Ostende.[16] Na de sloop van de bioscoop en het strippen van het interieur van het gebouw werd in 2012 opnieuw een bouwhistorisch opname uitgevoerd. De oudste delen van het gebouw betreffen de resten van de woontoren met onderliggende kelder (bouwdeel B) die uit de 14de eeuw dateren.[17]

[14] Van der Mark 2013.
[15] Dröge 2009.
[16] Dröge 2010.
[17] Dröge 2012.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk werd uitgevoerd in overeenstemming met het protocol Proefsleuven van de KNA 3.3 en de provinciale richtlijnen[18], alsook conform de voorwaarden uit het door de bevoegde overheid goedgekeurde en ondertekende PvE.[19] Ten behoeve van de tweede fase van dit onderzoek werd een aanvullende Nota van Wijziging op het PvE gemaakt.[20]

Het archeologisch onderzoek Fase 1 werd uitgevoerd van 6 tot 10 juli 2015. Het veldteam bestond uit één Senior KNA archeoloog, drs. S. Diependaele (SD, projectleider), en één KNA archeoloog en bouwhistoricus, drs. F.G.R. D'hondt (FD).

Eerst werden aan de Singelstraat 5 in bouwdelen A en E door Van Der Jagt Betonboringen in totaal 10 betonboringen uitgevoerd. De exacte locatie van enkele boringen diende door de aanwezigheid van recente funderingen en in de ondergrond aanwezig puin aangepast te worden (zie bijlage 3). Gelijktijdig met het uitvoeren van de 9 controleboringen in bouwdelen A en E werd gestart met de handmatige aanleg van werkput 1 in de kelderruimte van bouwdeel B. Conform het PvE werd werkput 1 aangelegd tussen de twee aanwezige kolommen, maar vanwege het moeilijke graven in de puinrijke vulling werd de breedte van de sleuf tot één meter beperkt. De bestaande vloerelementen werden gesorteerd en afzonderlijk opgeslagen. Een uitgebreide studie van de huidige vloer in de kelderruimte van bouwdeel B werd niet uitgevoerd en valt buiten de scope van dit onderzoek. Vanaf een diepte van 0,20 meter onder het bestaande vloerniveau diende het overtollige grondwater door middel van een dompelpomp weggepompt te worden. In werkput 1 werden ter hoogte van de kopse zijden van de proefsleuf twee profielopnames gedocumenteerd, zodat op die manier beide natuurstenen zuilen van deze kelderruimte beschreven konden worden.

Proefsleuf 2 werd handmatig gegraven ter plaatse van bouwdeel C ('de paardenstal'). In afwijking op het PvE werd de proefsleuf met een noord-zuidelijke oriëntatie aangelegd langs en ter hoogte van een dichtgemetselde toegang naar de kelder in bouwdeel B en zoveel mogelijk ter plaatse van waar de bestaande bestrating van klinkers reeds uitgebroken was. De klinkers van de bestrating werden apart gehouden. In de sterk puinhoudende vulling van bouwdeel C kwam een grote hoeveelheid middeleeuws bouwafval aan het licht waarvan enkele karakteristieke fragmenten als gidsartefact werden verzameld. Het overige bouwmateriaal, met name complete (en herbruikbare) bakstenen, werd afzonderlijk opgeslagen. Zowel van de zuilen in werkput 1 als van de verschillende vloerniveaus in werkputten 1 tot en met 3 werden NAP-hoogtes genomen.

In overleg met het bevoegd gezag en diens adviseur werd overeengekomen om de geplande boringen in bouwdeel C te vervangen door het graven van een klein kijkgaatje (werkput 3) om de exacte ligging en opbouw van de aanwezige weermuur te bepalen. In een laatste fase werden de controleboringen ter plaatse van de Wijngaardstraat 26 uitgevoerd. Met uitzondering van één boring dienden alle boringen door het vrijkomen van een sterke oliegeur gestaakt te worden.

[18] Zie literatuurlijst voor meer informatie.
[19] Diependaele 2015.
[20] Kerckhaert 2015.

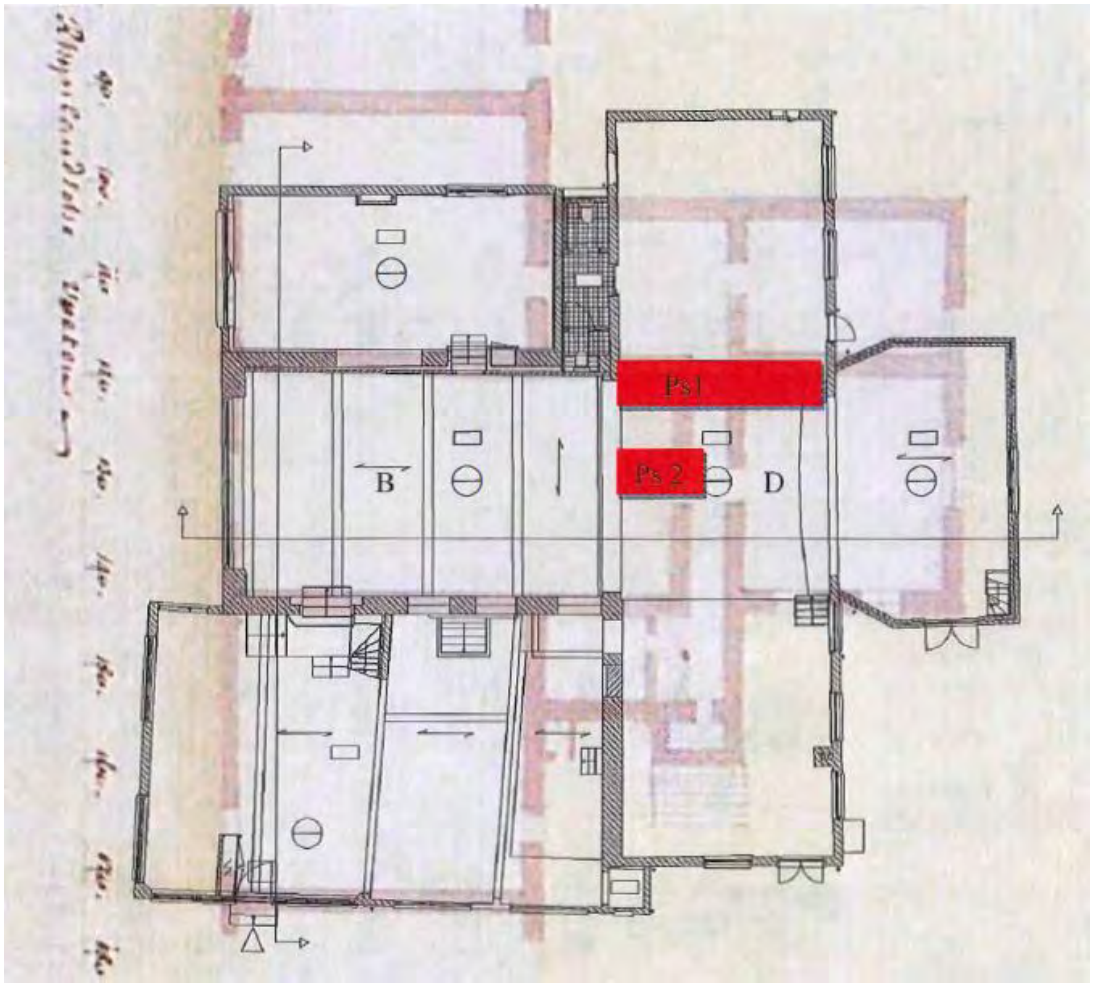
De boorbeschrijvingen zijn digitaal ingevoerd, de overige velddocumentatie (sporenlijst, vondstenlijst, dagrapport, fotolijst) werd analoog bijgehouden. De profielen zijn handmatig getekend op een schaal van 1: 20. Alle foto's zijn met behulp van een digitale camera genomen. Alle analoge documentatie is na afloop van het veldwerk gedigitaliseerd.



Afbeelding 7 Zicht vanuit het oosten op de kelderruimte in bouwdeel B voor aanvang van de werkzaamheden. Werkput 1 werd aangelegd tussen de twee zuilen. Ter plaatse van proefsleuf 1 is in het noordelijke deel de opgehoogde vloer niet meer intact. Op de achtergrond, aan de andere zijde van de opengebroken muur, bevindt zich 'de paardenstal' (bouwdeel C) waar werkputten 2 en 3 werden aangelegd.

Fase 2 is uitgevoerd tussen 17 en 19 augustus 2015 door Senior KNA archeoloog, drs. S. Diependaele (SD, projectleider), KNA archeoloog en bouwhistoricus, drs. F.G.R. D'hondt (FD) en KNA archeoloog drs.D. Kneuvels (DK).

Op basis van de projectie van de plattegrond naar Hildernisse op de huidige gebouwindeling (zie afbeelding 8) wordt vermoed dat de monumentale kelder onder bouwdeel B zich nog verder naar het noorden uitstrekt. Aangenomen wordt dat bij de aanleg van het huidige bouwdeel D een deel van bouwdeel B afgebroken en overbouwd is. Aangezien onder bouwdeel B de 14de - 15de eeuwse gotische kelder aanwezig is en de hoogte van bouwdeel B en D momenteel nog overeenkomen, bestaat de mogelijkheid dat onder de huidige vloer van bouwdeel D nog (resten van) het verlengde van deze gotische kelder aanwezig is (zijn). Omdat in de toekomstige planvorming het verlagen van het vloerniveau in bouwdeel D tot de mogelijkheden behoort, is de kans groot dat daarbij eventueel aanwezige archeologische resten zullen worden aangetroffen.



Afbeelding 8 Projectie van de huidige gebouwindeling op de plattegrondtekening van Hildernisse uit 1695. In rood wordt indicatief de ligging van de proefsleuven weergegeven, zoals voorgesteld in de Nota van Wijziging. Het noorden is naar rechts gericht. Bron: Kerckhaert 2015.

Om dit gegeven te controleren werd handmatig over de volledige breedte van bouwdeel D een proefsleuf gegraven tot op het niveau waar archeologische resten werden vastgesteld (werkput 5). Om de aanwezige sporen en muurwerk grondig te kunnen documenteren, werd een sleuf aangelegd met variabele breedte. Om de onderzoeksvragen adequaat te kunnen beantwoorden dienden de aanwezige sporen (i.e. het muurwerk) grondig te worden vrijgelegd. Daarom is in overleg met de opdrachtgever en bevoegde overheid gekozen om deze proefsleuf, die in oorsprong slechts 2 meter breed gepland was[21], lokaal te verbreden tot circa 2,5 meter. De proefsleuf werd eveneens niet uitgediept tot de gestelde 2 meter beneden het huidige vloerniveau. Door het handmatig verdiepen van de proefsleuf kon slechts een klein kijkgat tot een maximale diepte van 1,69 meter +NAP worden aangelegd en gedocumenteerd. Gecombineerd met twee extra grondboringen gaf dit echter voldoende inzicht in de ondergrond om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden.

Tijdens het verwijderen van de aanwezige houten vloer in bouwdeel D werd tegen de kopse kant van de gotische kelder een structuur gevonden die geïnterpreteerd zou kunnen worden als de dichtgestorte ingangspartij van deze kelder in bouwdeel B (werkput 4). Het blootleggen en documenteren van deze structuur vormde het tweede luik van deze Fase 2.

[21] Zie Nota van Wijziging: Kerckhaert 2015.

Alle aangetroffen archeologische sporen en structuren zijn ingemeten, gefotografeerd en beschreven. Al deze gegevens werden analoog ingevoerd in een veldmap, op daartoe bestemde formulieren. Ter plaatse van het kijkgat, in het zuidelijk deel van proefsleuf 5, werd een bodemprofiel op schaal 1: 20 getekend. Op significante plaatsen op de sporen en in de werkputten werd een hoogtemaat ten opzichte van NAP bepaald. Het tijdens het veldwerk aangetroffen vondstmateriaal werd geregistreerd en ter bestudering meegenomen. Alle analoge documentatie is na afloop van het veldwerk gedigitaliseerd. Bij het aanleggen van het archeologische vlak werd gebruik gemaakt van een metaaldetector. Er werden tijdens deze fase van het veldonderzoek geen bodemmonsters verzameld.

Dagelijks werden ter plaatse de voortgang en onderzoeksresultaten met de opdrachtgever, bevoegd gezag en diens adviseur besproken. Hierbij werd besloten om de aangelegde proefsleuven niet te dichten, om op die manier de projectontwikkelaar en/of de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) de mogelijkheid te bieden om de onderzoeksresultaten te bekijken.

In overleg met de opdrachtgever, bevoegde overheid en het Zeeuws Archeologisch Depot werd bepaald dat geen evaluatierapport diende te worden opgesteld, maar direct een conceptversie van een eindrapport kon worden opgesteld.[22]

[22] Zie mail drs. J.E.M. Wattenberghe, d.d. 17-07-2015.

3.2 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de veldwerkresultaten per fase en per deellocatie toegelicht. Voor de deellocatie Singelstraat 5 worden eerst de aangetroffen sporen en structuren per werkput beschreven, gevolgd door de interpretatie van de boorgegevens. Daarna worden de controleboringen aan de Wijngaardstraat 26 besproken. In de daaropvolgende paragraaf wordt Fase 2 besproken. Voor een overzicht van de aangelegde werkputten en profielen en de boorpuntenkaart wordt verwezen naar bijlage 3, in bijlage 4 worden de aangetroffen sporen en structuren weergegeven. De foto-, sporen- en vondstenlijsten zijn opgenomen in bijlage 5. Voor een overzicht van de boorstaten wordt verwezen naar bijlage 7.

3.2.1 Fase 1

3.2.1.1 Singelstraat 5

Werkput 1

Bij de aanvang van het onderzoek werden NAP-hoogtes van de huidige vloer in de kelderruimte van bouwdeel B opgemeten. In het noordelijke deel van de kelder, waar zich gemetselde wijnschappen bevinden en een vloer in blauwe plavuizen aanwezig is, bedraagt de NAP-hoogte van de vloer ongeveer 0,95 meter +NAP. De NAP-hoogte schommelt in het middengedeelte van de kelder, waar een oost-west georiënteerd paadje in natuursteen aanwezig is (zie afbeelding 7), tussen 0,85 en 0,82 meter +NAP. In het zuidelijke deel, waar eerder onder archeologische begeleiding de betonvloer werd uitgebroken, varieert de NAP-hoogte tussen 0,69 en 0,74 meter +NAP.

Binnen de contouren van werkput 1 bestaat de noordelijke helft van de vloer hoofdzakelijk uit gele en rode bakstenen en zwarte en rode tegels (zie afbeelding 9), hetgeen vermoedelijk een jongere herstellingsfase betreft. In het zuidelijke deel is een natuurstenen vloerdeel met blauwgrijze kasseien of kinderkoppen aanwezig. Deze vloer werd in een dun, kleiig verhardingslaagje aangelegd dat mogelijk een waterwerende functie heeft gehad. Hieronder werd een sterk puinhoudend ophoogpakket aangetroffen dat op basis van de samenstelling van de grond in twee tot drie niveaus kan opgesplitst worden. Uit deze niveaus, die een afzonderlijk spoornummer (sporen 1 tot 3) toebedeeld kregen, werd laagsgewijs keramiek, bouwkeramiek en enkele fragmenten natuursteen, metaal en dierlijk bot verzameld.

De bovenste ophooglaag (spoor 1) is zwak humeus, sterk puinhoudend en bevat met name in het noordelijke deel van werkput 1 veel leisteenfragmenten. Daaronder bevindt zich een vrij zandige, grijsbruine, sterk puinhoudende ophooglaag (spoor 2). Enkel ter hoogte van het basement van de noordelijke zuil (structuur 1) is tussen sporen 1 en 2 een vrij zandig ophooglaagje (spoor 3, zie afbeelding 11) aanwezig waarin naast puinresten en natuursteen ook wat meer organisch resten, zoals eierschaalfragmenten, aanwezig zijn. Uit de sporen 1 en 2 kwamen hoofdzakelijk roodbakkende aardewerkscherven van diverse vormen uit de 16de en 17de eeuw aan het licht, maar ook een kleine component grijs aardewerk en steengoed die globaal tussen de 15de en 16de eeuw gedateerd kan worden.

In de noordelijke helft van werkput 1 is uit de bovenste ophooglaag (spoor 1) en spoor 3 echter ook jonger vondstmateriaal verzameld. Zo kwam er één 19de eeuwse scherf van een steengoed fles (vondstnr. 1), een fragment van een tapkraantje uit de 19de eeuw, een 17de eeuwse baksteen

(vondstnr. 4) en een mogelijk 17de – 18de eeuws mortelfragment (vondstnr. 12) aan het licht. Aangezien dit jonger vondstmateriaal enkel in het noordelijke deel van de bovenste ophooglaag onder een jongere vloer werd aangetroffen, betreft het wellicht intrusief materiaal dat bij een 19de eeuwse herstellingsfase van de vloer in de sporen 1 en 3 terechtkwam. Met uitzondering van deze laatstgenoemde vondsten kan op basis van het overige vondstmateriaal voor het ophogen van het keldervloerniveau als terminus post quem (een vroegste datum) vanaf 1500 vooropgesteld worden.



Afbeelding 9 Bovenaanzicht op het noordelijke deel van werkput 1 en de aanwezige vloerdelen rond de noordelijke zuil (structuur 1).

In het algemeen kan gesteld worden dat in het noordelijke deel van werkput 1 jonger vondstmateriaal en iets minder puin aanwezig is dan in de zuidelijke puthelft. Bovendien bevindt zich in het noordprofiel ook een dun zandig pakket tussen de bovenste en onderste ophooglaag. De aanwezigheid van het jonger vondstmateriaal kan op dit moment verklaard worden door een plaatselijke herstelling van de opgehoogde vloer. Op basis van de aard en samenstelling van de ophooglagen (sporen 1 en 2) en het aangetroffen aardewerk in de lagen kan toch geconcludeerd worden dat de kelder in één fase werd opgehoogd. De totale hoogte van het ophoogpakket onder de bestaande vloer van de kelderruimte in bouwdeel B varieert van ongeveer 0,90 meter in het noordelijke profiel tot 1,00 meter in het zuidelijke profiel (zie afbeeldingen 10 tot 12).

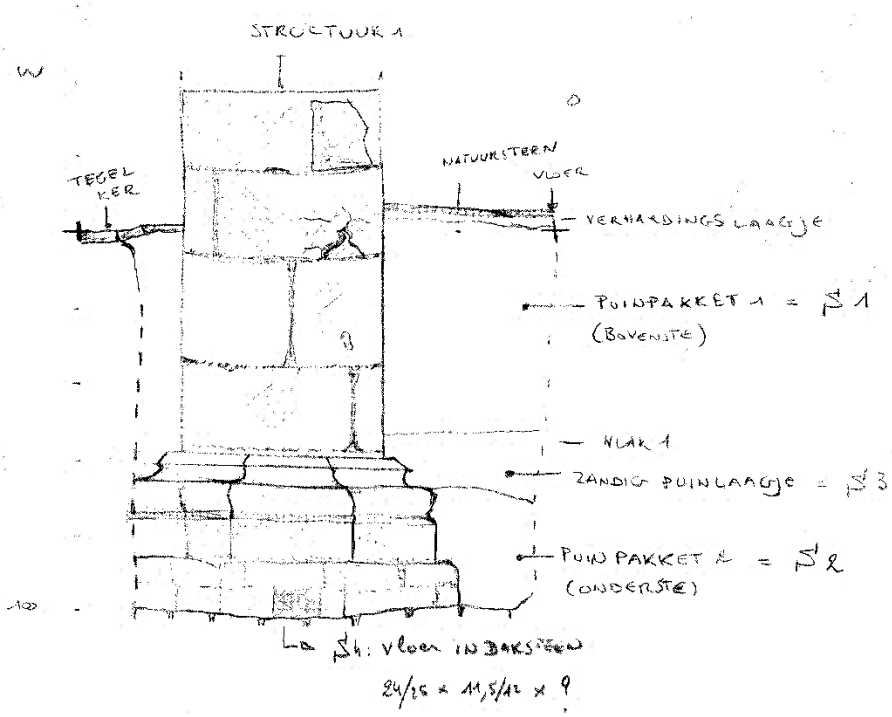
De noordelijke en zuidelijke zuil, die tijdens dit onderzoek respectievelijk structuren 1 en 2 worden genoemd, werden door middel van de profielen 1 en 2 gedocumenteerd en beschreven (zie afbeeldingen 11 en 12). Beide zuilen zijn ongeveer 1,00 meter hoog en opgebouwd uit vier natuurstenen trommels. Zowel de trommels als delen van kapiteel en basement zijn vervaardigd uit een witgele kalksteen die sterke gelijkenissen vertoont met Ledesteen. De trommels bestaan uit verschillende segmenten waarvan de voegen in sommige gevallen duidelijk zichtbaar zijn. Op enkele

plaatsen zijn kleine beschadiging waar te nemen.

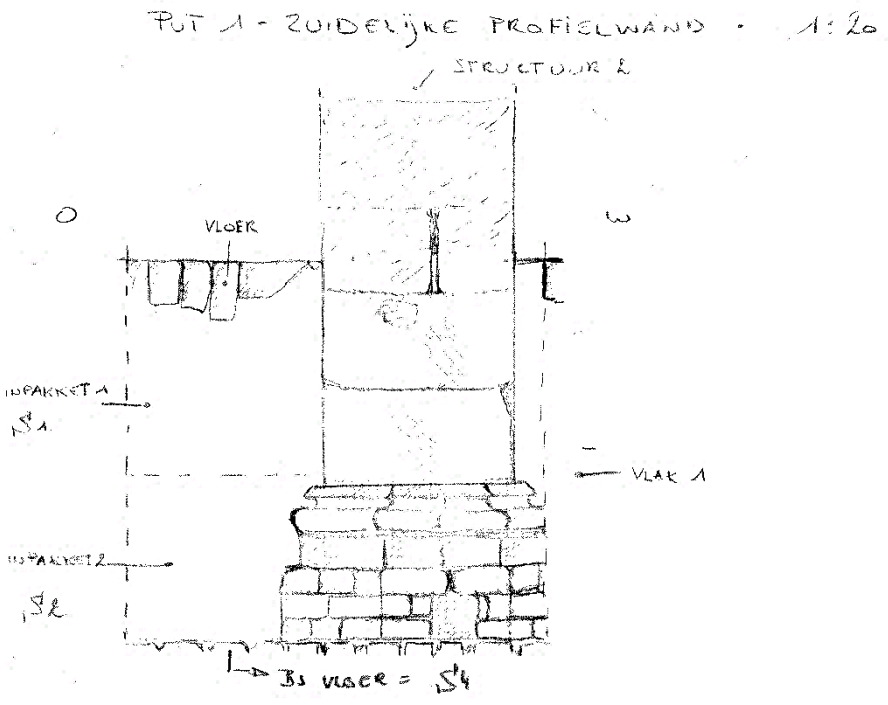


Afbeelding 10 Op de foto links is de noordelijke profielwand en de noordelijke zuil (structuur 1) te zien, terwijl rechts de zuidelijke profielwand en zuil (structuur 2) te zien is.

Het natuurstenen, octogonaal basement en kapiteel zijn elkaars spiegelbeeld en zijn sterk (driekwart-hol) geprofileerd. Het kapiteel en het bovengrondse deel van de kolommen zijn bepleisterd, maar ook onderaan op het basement en de onderste helft van de zuil zijn sporen van bepleistering waarneembaar. Op deze onderste, onbepleisterde trommels zijn tevens duidelijke sporen van de slag op de kolommen te zien. Deze scharreerslag uit zich in de vorm van schuin aflopende, evenwijdige groefjes waarmee het oppervlak glad werd gehakt. De slagen waaieren lichtjes uiteen en de richtingen lopen door elkaar heen. Bovendien zijn ook nog kleine kuiltjes waarneembaar waar met het puntijzer net even te diep geslagen is.



Afbeelding 11 Profieltekening van structuur 1 in de noordelijke profielwand van werkput 1. Schaal 1: 20.



Afbeelding 12 Profieltekening van structuur 2 in de zuidelijke profielwand van werkput 1. Schaal 1: 20.

Het natuurstenen basement is ongeveer 20 cm hoog en staat gefundeerd op een gelijkvormige, octogonale sokkel in rode baksteen. De bovenste rij van de bakstenen sokkel is opgebouwd uit afgeronde profielstenen. De bakstenen sokkel van de noordelijke zuil is twee steenlagen of ongeveer 14 cm hoog, terwijl de zuidelijke sokkel één rij stenen meer telt en ongeveer 20 cm hoog is. De

bovenzijde van de noordelijke sokkel bevindt zich op 0,02 meter +NAP, de zuidelijke sokkel ligt 3 cm lager (0,01 meter –NAP).

Aan de binnenzijde van beide bakstenen sokkels bevindt zich tegenover elkaar een uitsparing. In de noordelijke sokkel van structuur 1 bevindt deze uitsparing met een grootte en diepte van een halve baksteen zich enkel in de onderste steenlaag, terwijl in de zuidelijke sokkel deze uitsparing in twee steenlagen aanwezig is. De precieze functie van deze uitsparingen blijft op dit moment nog onduidelijk, weinig precedenten zijn hiervan bekend.

Beide zuilen werden opgericht bovenop een bakstenen vloer (spoor 4) die in het archeologisch vlak 2 en binnen de contouren van proefsleuf 1 intact aanwezig is (zie afbeeldingen 13 en 14). De bakstenen vloer is opgebouwd uit hoofdzakelijk rode – en een enkele gesinterde - bakstenen met een formaat van ongeveer 24/25 x 11,5/12 x 6 cm die in rijen en met een alternerende voeg gelegd zijn. Gezien de extra steenlaag in de zuidelijke sokkel kan ervan uitgegaan worden dat de bakstenen vloer ietwat in zuidelijke richting afhelde. Bovendien is ten gevolge van de neerwaartse druk op deze zuilen door de jaren heen rond de zuilen een kleine depressie ontstaan, waardoor het middengedeelte van proefsleuf 1 iets hoger ligt. Langs de noordelijke zuil situeert het vloerniveau zich op 0,09 meter –NAP, terwijl de hoogte van de vloer langs de zuidelijke zuil ongeveer 0,20 meter –NAP bedraagt. In het midden van werkput 1 bevindt de vloer zich op ongeveer 0,08 meter –NAP.



Afbeelding 13 Bovenaanzicht op de intacte bakstenen vloer (spoor 4) in vlak 2 van werkput 1. Links op de foto bevindt zich de noordelijke zuil, rechts is de uitsparing in de sokkel van de zuidelijke zuil te zien.



Afbeelding 14 Zicht vanuit het zuiden op het basement en de bakstenen sokkel met uitsparing van structuur 1 en de intacte bakstenen vloer (spoor 4) in werkput 1.

Werkput 2

Tussen de kelderruimte van bouwdeel B en 'de paardenstal' (bouwdeel C) zijn in het opgaand muurwerk twee spaarboogconstructies waar te nemen. De zuidelijke boog heeft een eerder ronde vorm, de noordelijke is spitsboogvormig en steekt iets hoger uit boven het bestaande vloerdeel van de paardenstal. Aangezien deze boog mogelijk een doorgang vormde tussen bouwdeel C en de kelderruimte van bouwdeel B, moest met de aanleg van werkput 2 inzicht verkregen worden in de al dan niet aanwezigheid van een verloren gegane kelderruimte in bouwdeel C.

De NAP-hoogte van het bestaande vloerdeel in de paardenstal aan de noordzijde van werkput 2 bedraagt ongeveer 1,97 meter +NAP, aan de zuidzijde van werkput 2 is in de vloer een gootje aanwezig dat zich op 1,85 meter +NAP bevindt.

Ter plaatse van werkput 2 bestond de huidige vloer van de paardenstal uit een hardgebakken straatsteen. Hieronder werd ter egalisering een 5 tot 10 cm dik zandpakket aangebracht dat een matig zandig, sterk puinhoudend ophoogpakket afdekt. Op afbeelding 15 is te zien dat er bij de aanleg van de huidige keien en bakstenen vloer in 'de paardenstal' in het verlengde van de doorgang een afboording werd aangebracht. Het gaat hier om twee steenlagen in gele IJsselsteen van een klein formaat die met een zandig voegsel op elkaar gestapeld werden bovenop het onderliggend puinpakket. De tussenliggende ruimte werd met licht puinhoudend zand gevuld.



Afbeelding 15 Zicht vanuit het westen op de doorgang van bouwdeel C naar de kelderruimte van bouwdeel B bij aanvang van de werkzaamheden in werkput 2.

Vanaf ongeveer 20 cm onder het bestaande vloerdeel in de paardenstal kwam ter plaatse van de spaarboog intact, bepleisterd muurwerk aan het licht. Bovendien zijn aan beide zijden van de spaarboog boogaanzetten teruggevonden die in vorm en opbouw sterke gelijkenissen vertonen met die van de kruisribgewelven in de kelder van bouwdeel B.

Bij het verder verdiepen van werkput 2 werd duidelijk dat aan de zuidzijde van de spaarboog de boogaanzet deel uitmaakt van een halfcirkelvormige pijler van een kruisribgewelf. Dit wijst erop dat de kelderruimte in bouwdeel C zich verder uitstrekt in zuidelijke richting. De bovenkant van de intact gebleven kruisrib bevindt zich op ongeveer 15 cm onder de huidige vloer (ca. 1,72 meter +NAP).

Ook aan de noordelijke zijde van de spaarboog en werkput 2 kwam een boogaanzet aan het licht die voorzien is van een kruisrib. Hier maakt de boogaanzet deel uit van een hoekpijler die aansluit op een min of meer oost-west georiënteerde muur (spoor 8). De bovenzijde van spoor 8 bevindt zich op ongeveer 1,82 meter +NAP, circa 15 cm onder de huidige vloer. Deze forse keldermuur met een breedte van 0,65 meter vormt de noordelijke begrenzing van de kelderruimte in bouwdeel C (zie afbeelding 18). Gezien de licht afwijkende, west-noordwestelijke oriëntatie kan ervan uitgegaan worden dat deze keldermuur in verband gebracht kan worden met de 15de eeuwse kelderresten die tijdens voorgaand archeologisch onderzoek net ten westen van bouwdeel C aan het licht kwamen (zie verder).



Afbeelding 16 Zicht vanuit het zuiden op werkput 2, met direct onder het huidige vloerdeel de intacte muurresten (spoor 8) van de kelderruimte in bouwdeel C en onder het één meter dikke puinpakket (spoor 6) een opgehoogd vloerniveau (spoor 9).



Afbeelding 17 Zicht vanuit het noorden op het kruisribgewelf, de tegelvloer (spoor 9) en het bovenliggend ophoogpakket (sporen 6 en 7) onder de vloer.

Binnen de contouren van werkput 2 werd een puinlaag (spoor 6) met een dikte van ruim één meter aangetroffen. Dit ophoogpakket, waarmee deze kelder werd opgevuld, bestaat hoofdzakelijk uit bouwpuin, zoals bakstenen, kalkmortel, (fragmenten van) plavuizen, natuursteenfragmenten en kalkverf. In deze puinlaag is nauwelijks een stratigrafische gelaagdheid waar te nemen is (zie afbeelding 16). Enkel in het meest zuidelijke deel van de werkput werd de holle ruimte onder de boogaanzet van het gewelf dichtgegooid met een roodbruine, zelasachtige vulling (spoor 7) waarin ook veel fragmenten van kalkverf aanwezig zijn. Het ontbreken van duidelijk gescheiden stratigrafische opvullingspakketten wijst erop dat deze ruimte op een relatief korte tijdsspanne werd opgevuld. Uit deze puinlaag kwamen naast enkele dierlijke resten ook enkele dateerbare aardewerkscherven aan het licht. Zo werden twee roodbakkende scherven uit de 15de tot 18de eeuw en twee Delftse tegelfragmenten uit 1650 tot 1800 teruggevonden. Op basis van dit materiaal levert dit voor het ophogen van de vloer in de paardenstal een begindatering ten vroegste vanaf 1650 (terminus post quem) op. Spoor 6 is met name rijk aan bouwmaterialen die aan het Slot Ostende, en in het bijzonder aan het verloren gegane gewelfd plafond van de kelderruimte in bouwdeel C gerelateerd kan worden. Een kleine selectie baksteen en tegels (vondstnummer 22) worden in hoofdstuk 3.2.2.4 nader beschreven.



Afbeelding 18 Zicht vanuit het westen op de tegelvloer (spoor 9) in werkput 2. Aan beide zijden van de spaarboog zijn onder de huidige vloer de intacte resten van kruisribgewelven aanwezig. Links is de noordelijke keldermuur (spoor 8) te zien.

Onder het puinpakket kwam een tegelvloer (spoor 9) aan het licht die bestaat uit rode gebakken tegels van 15 bij 15 cm (zie afbeelding 18). Gezien de oriëntatie van de tegels werd deze vloer in zuidelijke richting aangelegd, beginnend vanaf de noordelijke keldermuur. De vloer ligt ietwat lager dan het vloerniveau in de belendende kelderruimte. De NAP-hoogte van de tegelvloer schommelt van 0,76 meter +NAP aan de doorgang en langs de noordelijke keldermuur tot 0,69 meter +NAP in het

meest zuidelijke deel van werkput 2.

Een bouwhistorisch onderzoek behoort niet tot de doelstelling van dit onderzoek, maar in ieder geval kunnen in het muurwerk van de spitsboogvormige doorgang meerdere bouwfasen herkend worden. In oorsprong zal deze noordelijke boogconstructie wellicht een zelfde vorm hebben gehad als de zuidelijke. Op het ogenblik dat het vloerniveau van de kelder werd verhoogd werd ook de boogconstructie aangepast naar een meer spitsboogvormig type om de doorgang te vergemakkelijken. Bij een volgende fase werd, mogelijk om constructieve redenen, de doorgang opnieuw verkleind. Vanuit de kelderruimte van bouwdeel B werd in de spaarboog een houten balk aangebracht die als ondersteuning dient voor het dichtmetselen van het bovenste deel van de doorgang (zie afbeelding 7). In diezelfde bouwfase werd aan weerszijden van de doorgang een muurtje opgetrokken zodat binnen de spaarboog een min of meer rechthoekige opening tussen beide kelderruimten ontstond. Deze zijmuurtjes staan koud tegen de spaarboog aan, zijn ongeveer één tot anderhalve steen diep en werden zowel in bouwdelen B als C van pleisterwerk voorzien. In de laatste fase werd deze doorgang volledig dichtgemaakt. Bij het ophogen en dichtgooien van deze kelderruimte werden in de doorgang enkele vloertegels uitgebroken en bouwde men, mogelijk uit vrees dat de muur van één steen breed in de doorgang onder de druk zou begeven, er een tweede muur tegenaan. Deze muur is vrij vlug en slordig opgetrokken en sluit met name aan de noordelijke zijde van de doorgang nauwelijks aan (zie afbeelding 18). Tevens valt op dat er in de spaarboog op dezelfde hoogte twee uitsparingen aanwezig zijn. De precieze functie is op dit moment niet te achterhalen, maar het valt niet uit te sluiten dat zich op deze locatie de bovenste scharnierpunten van een deur of hek bevonden die beide kelderruimten van elkaar konden scheiden.



Afbeelding 19 Bovenaanzicht op de noordelijke keldermuur (spoor 8) en de tegelvloer (spoor 9) in werkput 2. Het noorden is naar links gericht.

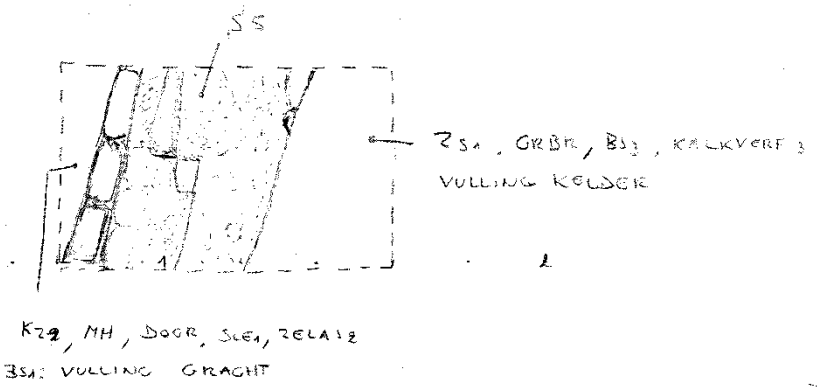
Werkput 3

Door middel van een klein kijkgat (werkput 3) kon naar verwachting de aanwezigheid en ligging van de weermuur van de gracht (spoor 5) bepaald worden (zie afbeelding 20). Ook hier wordt het huidige vloerdeel en de onderliggende muur van elkaar gescheiden door een dun zandpakket van ongeveer 10 cm. De NAP-hoogte van de bovenzijde van de muur bedraagt 1,72 meter +NAP.

Spoor 5 heeft een west-noordwestelijke tot oost-zuidoostelijke oriëntatie. Ten zuiden van de muur werd een vrij kleiig, matig humeus pakket aangetroffen dat als grachtvulling geïnterpreteerd kan worden. Ten noorden van de muur is een puinhoudende vulling van de kelderruimte aanwezig.



Afbeelding 20 Bovenaanzicht op de weermuur (spoor 5) in werkput 3. Het noorden is naar rechts gericht. Links of ten zuiden van de muur is een humeuze grachtvulling te zien, ter wijl rechts een puinhoudend opvullingspakket van de kelder aanwezig is.



Afbeelding 21 Vlaktekening van de weermuur (spoor 5) in werkput 3, getekend op schaal 1: 20. Het noorden is naar rechts gericht.

De muur is opgetrokken uit rode bakstenen met een formaat van 22 x 11 x 5,5 cm, maar er werden ook veel halve bakstenen in de muur verwerkt. Het vrij kleine steenformaat en slordige metselwerk doet vermoeden dat er op dit niveau vrij veel aan de weermuur is aangepast. De vele resten van kalkmortel wijzen erop dat deze muur gedeeltelijk werd afgebroken, met name langs de grachtzijde. Binnen werkput 3 heeft de voormalige weermuur een breedte van ongeveer 48 cm. In tegenstelling tot wat op afbeelding 19 te zien is, kwam bij het verder verdiepen in de grachtvulling de buitenzijde van de weermuur aan het licht (zie afbeelding 21). Aan de noordelijke binnenzijde van de muur kunnen resten van kalkverf waargenomen worden, hetgeen erop wijst dat deze bepleisterde weermuur tevens deel uitmaakt en de zuidelijke begrenzing vormt van de verloren gegane monumentale kelderruimte in bouwdeel C.

Controleboringen bouwdelen A en E

In bouwdelen A en E van de Singelstraat 5 werden in totaal 9 controleboringen uitgevoerd. Voor de locatie van de boringen wordt verwezen naar bijlage 3, de boorstaten zijn in bijlage 7 opgenomen en de interpretatie van de boorgegevens staan in bijlage 8. De NAP-hoogte van de betonvloer bedraagt ongeveer 2,06 meter +NAP.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de boringen 1 tot 3 en 6 tot en met 9 in twee groepen met een gelijkaardige bodemopbouw onderverdeeld worden. Boringen 4 en 5 zijn gestuit op muurwerk.

In boring 1 is onder de betonvloer tot ongeveer 0,40 meter –mv een puinlaag aanwezig, terwijl in boringen 2 en 3 tot circa 0,90 meter –mv een puinhoudend pakket aanwezig is. In boring 1 kan in de zwak zandige, kleiige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren de antropogene invloed tot een diepte van 1,20 meter –mv (ca. 0,87 meter +NAP)vastgesteld worden door de aanwezigheid van baksteenbrokjes. Vanaf deze diepte tot de geboorde einddiepte van 3,50 meter –mv (ca. 1,43 meter –NAP) werden onverstoorde, natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord, in de vorm van siltige, kleiige oeverafzettingen met een fijne zandige gelaagdheid. Hetzelfde geldt voor boring 2, waar de natuurlijke, kleiig tot zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vanaf een diepte van 1,25 meter –mv (ca. 0,82 meter +NAP) tot een diepte van 4,00 meter –mv (ca. 1,93 meter –NAP) werden aangeboord. Ter plaatse van boring 3 wordt de ondergrens van de antropogene invloed vastgesteld op ongeveer 1,70 meter –mv (ca. 0,36 meter +NAP). Tot de einddiepte van 3,55 meter –mv (ca. 1,49 meter –NAP) werden onverstoorde kleiig tot zandige oeverafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord.

In boring 4 werd onder de betonvloer een laagje kalkmortel en een opgebracht puinpakket aangeboord. Op een diepte van 0,85 meter –mv (ca. 1,22 meter +NAP) stuitte de boring op een bakstenen fundering of muur. In boring 5 is tot op een diepte van 0,90 meter –mv (ca. 1,17 meter +NAP) een opgebracht puinpakket aanwezig. Hieronder bevindt zich tot ongeveer 1,45 meter –mv (ca. 0,62 meter +NAP) een holle ruimte, hetgeen impliceert dat er ter plaatse van boring 5 een kelderruimte aanwezig is. Tot een diepte van 2,40 meter –mv (ca. 0,33 meter –NAP) is donkergrijze, sterk zandige, sterk puinhoudende, opgebrachte klei aanwezig, waarna de boring is gestuit op massief metselwerk.

In boringen 6 en 8 werd tot ongeveer 0,60 meter –mv (ca. 1,47 meter +NAP) een licht humeus, sterk puinhoudend, opgebracht zandpakket aangeboord, in boringen 7 en 9 is datzelfde pakket aanwezig tot ongeveer 0,90 meter –mv (ca. 1,15 meter +NAP). In boringen 6 tot 9 bevindt zich tussen 0,85 en

1,20 meter –mv (ca. 1,21 tot 0,86 meter +NAP) een donkergrijze, sterk zandige kleilaag, waarin veel baksteenpuin en kalkmortel aanwezig is. Deze laag kan als een menglaag of een bovenste dempingspakket van een gracht geïnterpreteerd worden. Hieronder is tot de geboorde einddiepte een matig tot sterk humeuze, licht puinhoudende grachtvulling aangeboord. Boringen 7 en 8 zijn uitgevoerd tot een diepte van ongeveer 2,85 meter –mv (ca. 0,79 meter-NAP), ter plaatse van boringen 6 en 9 is tot respectievelijk 4,00 meter –mv (ca. 1,93 meter –NAP) en 3,45 meter –mv een grachtvulling aanwezig.

3.2.1.2 Wijngaardstraat 26

Het vloerniveau van de woning aan de Wijngaardstraat 26 bevindt zich op ongeveer 0,87 meter +NAP. Ter plaatse van boring 10 is onder de betonvloer en het bouwzand tot 0,60 meter –mv (ca. 0,27 meter +NAP) een puinhoudende, kleiige ophooglaag aanwezig. Tot ongeveer 1,60 meter –mv is een sterk humeuze, bijna zwarte, kleiige grachtvulling waarin naast organisch materiaal ook glas en aardewerk werd aangetroffen. Na het aanboren van een houtfragment op ca. 1,75 meter –mv (ca. 0,88 meter –NAP) werd tot ongeveer 2,60 meter –mv (ca. 1,73 meter –NAP) een donkergrijze, kleiige, gereduceerde grachtvulling aangetroffen. Hieronder is tot een diepte van ca. 3,60 meter –mv (ca. 2,73 meter –NAP) een geërodeerd Hollandveen Laagpakket aanwezig dat het onderliggende Laagpakket van Wormer afdekt.

In de boringen 11 tot en met 15 is tot 0,30 meter –mv een betonvloer en bouwzand aanwezig. Bij het verder verdiepen in de kleiige ondergrond kwam een heel sterke huisbrandoliegeur vrij, waardoor al deze boringen gestaakt werden.

3.2.2 Fase 2

Werkput 4

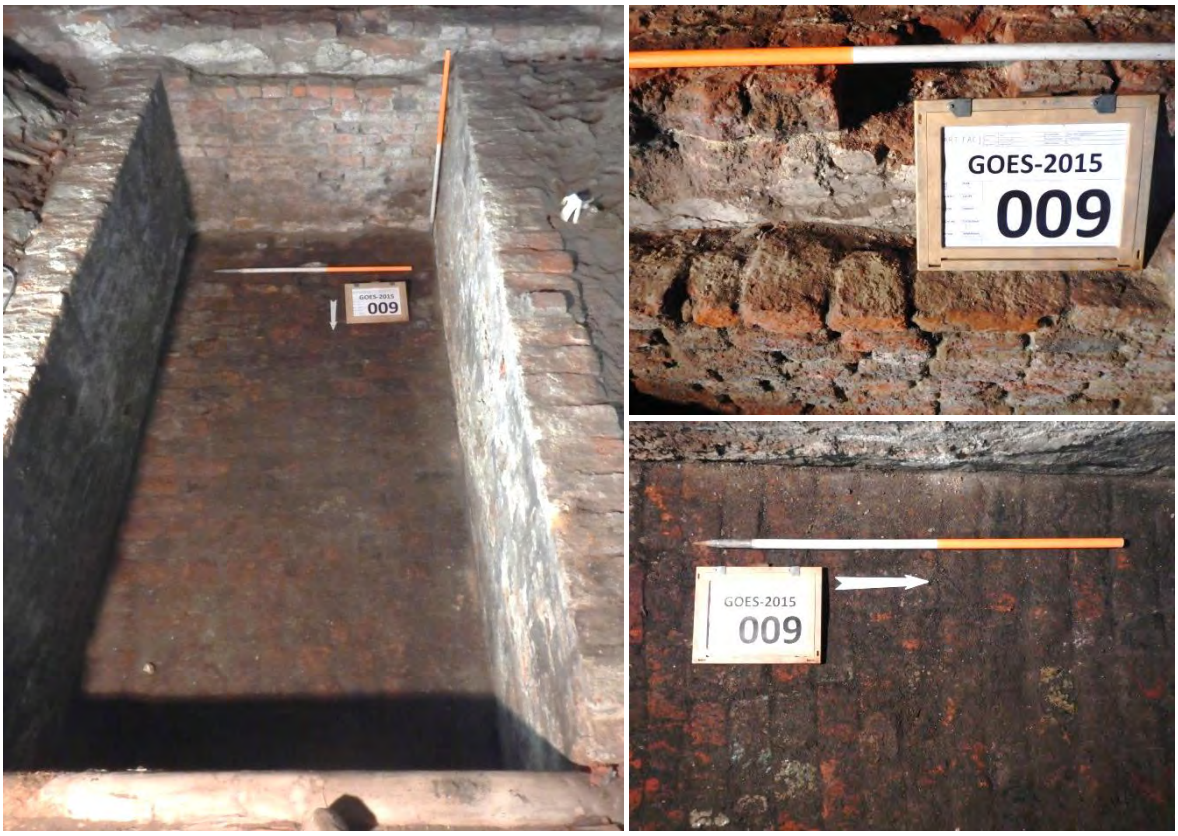
Werkput 4 omvat het vrijmaken van de vermoedelijke ingangspartij tot de monumentale kelder onder bouwdeel B. Bij het uitgraven van deze ruimte werd al snel vastgesteld dat het hier geen trapgat of ingangspartij betrof. Het bleek hier te gaan om de restanten van een bakstenen kelder. Deze kelder kreeg spoornummer 10 toebedeeld.

De kelder (spoor 10) meet buitenwerks 3,86 bij 2,02 meter en de bovenste steenlaag is vastgesteld op 3,24 meter +NAP. Het metselwerk van de keldermuren is uitgevoerd in een wild verband, gebruik makende van gerecupereerde middeleeuwse bakstenen. Het steenformaat is variabel, schommelend tussen 26 x 12 x 6 cm en 21/22 x 11 x 5,5 cm. Als bindmiddel werd een grijze kalkmortel gebruikt.

Van het opgaande metselwerk van deze kelder zijn maximaal 15 steenlagen bewaard gebleven en de tienlagenmaat is 67 centimeter. De muren zijn, op de zuidelijke kopse muur na, steens dik gemetseld (circa 25 centimeter). De zuidelijke muur, die aansluit bij de keldermuur van bouwdeel B, is halfsteens uitgevoerd. Op de bodem van deze kelder ligt een vloer, eveneens uitgevoerd in bakstenen. Hierbij valt op dat getracht is een halfsteens verband aan te houden, maar dat daar, wegens het veelvuldige gebruik van halve stenen niet is in geslaagd een zuiver verband te vormen. De vloer bevat overigens ook veel versinterde baksteen, die hiervoor wellicht werd geselecteerd. De hoogte van deze keldervloer is 2,15 meter +NAP.

De kelderstructuur in werkput 4 staat koud tegen de keldermuur van bouwdeel B aangebouwd. Op de bouwnaad tussen beide structuren is vastgesteld dat de pleisterlaag, die zich op de buitenkant van de

keldermuur van bouwdeel B bevindt, nog verder doorloopt achter de zuidelijke keldermuur van spoor 10. Vandaar dat ingeschat kan worden dat het keldertje spoor 10 een vrij jonge, 19de- of 20ste-eeuwse datering moet hebben. De kelder is na gebruik met zand en bouwpuin opgevuld. Bovenin dit pakket werd ook een 20ste eeuwse kniptang en een recente wegwerpbatterij gevonden.



Afbeelding 22 Links: Overzicht op spoor 10 in werkput 4, een kleine kelder. Rechts boven: Detail van de bouwnaad tussen de zuidelijke muur van spoor 10 en de keldermuur van bouwdeel B. Rechts onder: detailfoto van de keldervloer.

Werkput 5

In werkput 5 werden een aantal muren en restanten van een bakstenen vloer gevonden. In tegenstelling tot wat verwacht werd zijn deze echter niet van middeleeuwse oorsprong. In deze werkput werd onder het vloerrestant wel een kuil uit deze periode vastgesteld.

De werkput wordt gedomineerd door een bakstenen muurrestant die over de volledige breedte van bouwdeel D voorkomt. Deze muur, spoor 11/12, is aan de bovenzijde 62 centimeter breed en werd grotendeels opgebouwd met hergebruikte laatmiddeleeuwse bakstenen. In het parement zijn echter ook laatmiddeleeuwse daktegels verwerkt. In het noordwestelijke deel van dit spoor is aan de westzijde (de buitenzijde) ook een deel van een klampmuur in een rozige IJsselsteen waargenomen. Aan de zuidzijde sluit de muur koud aan bij de muren van bouwdeel B. Op basis van aardewerk, aangetroffen in de insteek van de fundering kan deze muur gedateerd worden in de late 18de of vroege 19de eeuw. Het hoogste punt van de muur is vastgesteld op 3,10 meter +NAP. De onderste steenlaag van deze muur bevindt zich op 2,38 meter +NAP. De fundering is over het algemeen vrij slordig gemetseld, waarbij gebruik is gemaakt van gerecupereerde laatmiddeleeuwse baksteen (? x 12,5 x 7) en zandige klei als bindmiddel. Het opgaand metselwerk is uitgevoerd met een grijze kalkmortel. Aan de oostzijde vertoont de muur geen versnijdingen. Tot zover vastgesteld in de

noordwestelijke hoek heeft de fundering van spoor 11/12 aan de westzijde wel een vijftal versnijdingen, waarbij telkens een aantal centimeter wordt uitgesprongen. Aan deze noordelijke zijde is bovendien te zien dat aan deze muur (spoor 11/12) een nog jongere muur staat aangebouwd (spoor 13). Aan de oostelijke binnenzijde is de muur tot aan het vloerniveau (circa 2,7 meter +NAP) afgewerkt met een witte kalkverf. Muurwerk boven dit niveau wordt dan ook beschouwd als opgaand muurwerk. Een gereguleerd metselverband valt in dit muurwerk echter niet te ontdekken. In een jonge fase werden tegen deze muur ook een aantal kleine balkvormige poeren gemetseld om de houten vloer, die hier tot voor kort aanwezig was te ondersteunen.



Afbeelding 23 Links: Overzicht op het zuidelijke deel van werkput 5 tijdens het aanleggen van het archeologische vlak. Rechts boven: detail van de 'koude' verbinding tussen spoor 11/12 (rechts) en de muur van de monumentale kelder van bouwdeel B (links) in het zuidelijk gedeelte van werkput 5. Deze foto geeft ook een beeld weer van het vrij slordige metselwerk van de fundering van deze muur. Rechts onder: detail van het uiterst noordelijke deel van spoor 11/12. Uiterst links is de bouwnaad zichtbaar tussen spoor 11/12 en spoor 13. Onderin zijn de verschillende versnijdingen van spoor 11/12 te zien. Boven de versnijdingen bevindt zich hier de klampmuur in IJsselsteen.

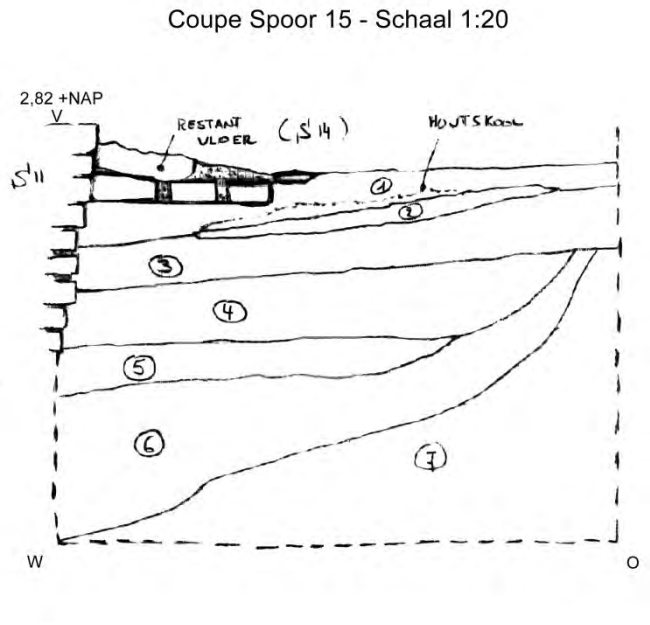
Spoor 13 staat dwars op spoor 11/12 en is eveneens opgebouwd met laatmiddeleeuwse baksteen. Deze muurrestant loopt zowel ten oosten als ten westen van spoor 11/12. Doordat spoor 13 deels is ingewerkt in spoor 11/12 en er deels ook koud is tegen gezet wordt ervan uitgegaan dat spoor 13 van gelijke ouderdom of jonger is dan spoor 11/12. Wellicht hoort het oostelijke deel van spoor 13 bij spoor 11/12 en is het westelijke deel van dit spoor later tegen spoor 11/12 aangebouwd, mogelijk bij de aanleg van bouwdeel D.

Aan de binnenzijde van de muur spoor 11/12 werden drie restanten gevonden van de oorspronkelijk bakstenen vloer van dit pand. Voor de baksteen is gebruik gemaakt van hergebruikte laatmiddeleeuwse baksteen met een formaat van 28 x 13,5 x 6 cm. De vloer is één steen dik en gelegd op een stabilisatielaag van lichtgrijs kleiig zand met houtskoolresten. Een duidelijk vloerpatroon kon,

gezien het fragmentarische karakter van de vloer, niet worden onderscheiden. Het meest noordelijke fragment vertoon wel enigszins een vierkant afgeboorde structuur, opgevuld met stenen in een los verband. De vloer is aangetroffen op een diepte van 2,7 meter +NAP.

In het uiterst zuidelijke deel van de proefsleuf werd een kijkgat van 1,40 bij 1 meter uitgegraven tot 1,69 meter +NAP, of circa 40 centimeter beneden het vloerniveau van bouwdeel A. Dit kijkgat heeft tot doel inzicht te krijgen in eventueel dieper aanwezige archeologische resten in deze deellocatie.

Bij het graven van dit kijkgat werden geen natuurlijke bodemlagen waargenomen, er zijn hier enkel laatmiddeleeuwse antropogene ophooglagen vastgesteld. Deze ophooglagen bestaan uit vrij schone vergraven klei. Bovenin het ophoogpakket, onder de stabilisatielaag van de vloer en een cultuurlaag werd het enige grondspoor, spoor 15, van dit onderzoek opgetekend (zie afbeelding 24). Het betrof de resten van een komvormige kuil met een drietal verschillende vullingen. Dit spoor liep verder westwaarts door onder Spoor 11/12. Zowel in de cultuurlaag als in de vulling van het spoor kwam een fragment grijsbakkend aardewerk aan het licht, dat in de Late Middeleeuwen gedateerd kan worden. Vandaar dat zowel de cultuurlaag als de kuil als laatmiddeleeuws geïnterpreteerd worden. De bovenzijde van de kuil bevindt zich op 2,49 meter +NAP.



Afbeelding 24 Bodemopbouw in het kijkgat van werkput 5, noordelijke wand met spoor 15. Lagen 1 en twee zijn de stabilisatielagen voor de vloer (spoor 14). Laag 3 is een laatmiddeleeuwse cultuurlaag. Lagen 4-6 zijn vullingen van een kuil (spoor 15). Laag 7 is een antropogene, middeleeuwse ophooglaag.

Ter controle van de aangetroffen bodemopbouw in het kijkgat en het opzoeken van de natuurlijke grondlagen werden in werkput 5 nog twee grondboringen gezet (boringen 16 en 17, zie bijlagen 3, 7 en 8). Ter plaatse van bouwdeel A werden de natuurlijke lagen aangeboord op een diepte rond 0,85 meter +NAP. Tijdens het proefsleuvenonderzoek ten westen het gebouwencomplex werden de natuurlijke lagen vastgesteld tussen 1,19 en 0,79 meter +NAP. Ter plaatse van werkput 5 werden de natuurlijke ondergrond pas veel dieper vastgesteld, namelijk tussen 0,69 en 0,85 meter –NAP. Hierboven werd een antropogeen kleipakket vastgesteld, dat bovenin spikkels van baksteen bevatte en naar onder toe zwak humeus en qua structuur brokkelig was. De onderliggende natuurlijke grondlagen bestonden uit gelaagde mariene kleien en kunnen als oeverafzettingen geïnterpreteerd

worden.

Het grote verschil in diepte tussen de natuurlijke bodem onder bouwdeel A en de boringen in werkput 5 kan moeilijk verklaard worden, daarvoor is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Een mogelijke en voorlopig zeer hypothetische verklaring zou in de landschappelijke situatie kunnen gezocht worden. De voorganger van het slot, de motte en/of het neerhof werd in oorsprong gebouwd op de oeverwal van een kreek. Deze kreek was noord-zuid georiënteerd en deelt de middeleeuwse kern van Goes in tweeën. De bedding liep vanaf de haven naar de markt en vervolgens naar de huidige Maria Magdalenakerk om zo naar het zuiden de stad weer te verlaten. De oeverwal was op dat ogenblik de hoogste positie in het landschap, maar door differentiële klink gaat het komgebied en de oeverwal dalen ten opzichte van de kern van de kreekbedding. Indien men in de 14de eeuw besloot een woontoren op het terrein op te richten zal men wellicht flink hebben moeten ophogen en mogelijk kunnen de natuurlijke sedimenten onder invloed van het gewicht van de woontoren zelfs nog meer gezakt zijn.

3.2.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldonderzoek zijn 29 vondstnummers uitgedeeld die een totaal van 173 vondsten vertegenwoordigen. Het vondstmateriaal kwam aan het licht binnen het onderzoeksgebied Singelstraat 5 en is uitsluitend afkomstig uit de werkputten 1, 2 en 5. Meer specifiek werden in de kelderruimte van bouwdeel B vondsten uit de drie ophoogpakketten (sporen 1, 2 en 3) onder de huidige vloer verzameld. Ook uit het ophoogpakket (spoor 6) onder de bestrating van de paardenstal (bouwdeel C) werden selectief vondsten verzameld. Tot slot werden ook bij het vrijgraven van de archeologische resten in werkput 5 vondsten gedaan, zowel bovenop, naast als in de archeologische sporen. Voor de determinatielijsten van alle vondstcategorieën wordt verwezen naar bijlage 6.

Aangezien het vondstmateriaal afkomstig is uit ophoogpakketten die als secundaire contexten geïnterpreteerd kunnen worden, wordt het hoofdzakelijk gebruikt als gidsfossiel ter datering van de ophooglagen. Enkel één fragment aardewerk is rechtstreeks afkomstig uit een spoor, namelijk uit spoor 15. Hieronder worden de vondsten summier per categorie toegelicht. Enkel aan het bouwmateriaal wordt meer aandacht besteed, aangezien dit meer informatie oplevert over de bouw en opbouw van het eigenlijke Slot Ostende. In overleg met opdrachtgever, bevoegd gezag en het ZAD werden afspraken gemaakt over de uitwerking en deponering van het vondstmateriaal.[23]

3.2.3.1 Aardewerk

In werkput 1 werden uit de drie ophooglagen (sporen 1 tot 3) in totaal 47 aardewerkfragmenten uit secundaire context verzameld. Het merendeel van deze scherven betreffen fragmenten van borden, grapes, teilen en bloembakken in roodbakkend aardewerk die globaal tussen 1400 en 1700 gedateerd kunnen worden (zie afbeelding 25).

Het oudste aardewerk is afkomstig uit spoor 1 en betreft een fragment van een steengoed kan (s2-kan-53) die omstreeks 1350 en 1400 dateert (vondstnr. 1). Uit de bovenste vulling van hetzelfde spoor komt ook één fragment van een steengoed fles die met een datering tussen 1800 en 1900 (vondstnr. 1) de jongste gidsfossiel is. Vermoedelijk kan deze intrusieve scherf gerelateerd worden aan een jongere herstellingsfase van de huidige keldervloer.

[23] Zie email drs. J.E.M. Wattenberghe, d.d. 17-07-2015.

Er werden meerdere fragmenten van een rode grape (r-gra-103) verzameld die tussen 1425 en 1475 gedateerd kunnen worden (vondstnr. 1). Ook kwamen meerdere scherven van een rode teil (r-kom-40) uit 1400-1500 aan het licht (vondstnr. 6). Een rood aardewerkfragment met gele slibversiering (vondstnr. 1) en een steengoedfragment (vondstnr. 7) worden omstreeks 1450 en 1550 gedateerd.

Daarnaast werden onder vondstnummers 6 en 14 ook een tiental scherven van grijze en rode bloembakken (r-blo-NT) die op basis van vorm en glazuur omstreeks 1500 en 1700 gedateerd kunnen worden.

Op basis van dit vondstensemble uit secundaire context is het zeer lastig om een datering voor het ophogen van de kelder inbouwdeel B te geven. Ervan uitgaande dat het fragment van de 19de eeuwse steengoed kan een intrusief is, kan een terminus post quem vanaf 1500 vooropgesteld worden.



Afbeelding 25 Een greep uit het verzameld aardewerk (vondstnr. 6) uit spoor 1 (werkput 1).

In werkput 2 werden uit spoor 6 slechts twee roodbakkende aardewerkfragmenten verzameld die tussen 1400 en 1750 gedateerd kunnen worden. Daarnaast kwamen ook twee Delftse tegelfragmenten aan het licht die tussen 1650 en 1800 gedateerd kunnen worden. Op basis van dit vondstmateriaal kan voor het ophogen van de vloer in de paardenstal een terminus post quem vanaf 1650 vooropgesteld worden.[24]

Bij het aanleggen van het archeologische vlak in werkput 5 werden in het stortpakket boven de vloer en spoor 14 en de muur met spoornummer 11/12 verschillende fragmenten aardewerk gevonden, waarvan het meeste mogelijk in de late 18de, maar waarschijnlijk eerder in de 19de eeuw te dateren zijn (vondstnr. 23 en 25). Enkele fragmenten zijn mogelijk ouder en wellicht laatmiddeleeuws te dateren (vondstnr. 24 en 25). De jongere items betreffen fragmenten van dikwandige keukenpotten (grapen of kachelpannen) in roodbakkend geglazuurd aardewerk, waarvan één fragment (vondstnr.

[24] Uit het vooronderzoek komen aanwijzingen naar voren dat de aanleg van de keien vloer in de paardenstal na 1811-1832 werd uitgevoerd (zie afbeelding 5).

23) de stempel van Bergen op Zoom (BoZ) draagt. Bij dit jonge materiaal zit ook een fragment van een fles in steengoed. Het laatmiddeleeuwse materiaal uit deze ophooglaag betreft enerzijds twee fragmenten in grijsbakkend aardewerk en anderzijds twee fragmenten van een geglazuurde tegel. Deze tegel is vierkant met een zijde van 11,8 centimeter en een dikte van 1,9 centimeter. De bovenzijde van de tegel is voor het glazuren ingestreken met een dunne laag pijpaarde, waardoor de tegel een witgeel oppervlak bekwam.

Bij het vrijleggen van de muur spoor 11/12 werd direct naast de versnijdingen – in de insteek van deze muur dus – verschillende fragmenten aardewerk gevonden (vondstnr. 26). Het gaat hier om aardewerk dat gedateerd kan worden tussen grosso modo 1700 en 1850, met een sterke voorkeur voor de vroege 19de eeuw. Deze context bevat onder meer fragmenten van vroeg industrieel vervaardigde 'whiteware', Engelse 'creamware', een bord uit het Nederrijns gebied, een Delftse wandtegel, Duits steengoed, en tabakspijpen.

Tot slot werden twee fragmenten grijsbakkend aardewerk gevonden in een cultuurlaag (vondstnr. 28) en de vulling van een kuil (vondstnr. 29). Op basis van het bakseltype valt dit aardewerk te dateren in de Late Middeleeuwen, maar gezien de beperkte grootte van deze fragmenten zijn ze niet nader te dateren dan tussen grofweg 1000 en 1500.

Samengevat kan worden gesteld dat het aangetroffen aardewerkassemblage zeer weinig kan vertellen over de ouderdom van de ophooglagen. Het gevonden aardewerk is te gefragmenteerd, waardoor meestal enkel een globale datering mogelijk is. Door de fragmentatie en beperkte aantallen kan het aardewerk eveneens geen aanvulling bieden op de reeds bekende gegevens omtrent de levensstijl van de bewoners, de economische situatie en activiteiten én de functieverschuivingen in dit gebouwencomplex.

3.2.3.2 Glas

Uit de insteek van spoor 11/12, in werkput 5, werden naast 18de eeuw aardewerk ook twee fragmenten kleurloos glas gevonden (vondstnr. 27). Het ene fragment betreft een hals van een kleine (medicijn)fles met een omgeslagen en afgeplatte rand. De hals zelf is vrij recht en de overgang naar de schouder van de fles is vrij scherp, waardoor er wordt vermoed dat het een vrij buikig rond flesje met smalle hals moet geweest zijn. Het andere fragment is de voet en de stam van een klein kelkglas. De ronde voet is vrij plat en gaat centraal over in een eenvoudige kegelvormige hals zonder draad of luchtbel. Beide items zijn, net als het aardewerk, in de 18de of vroege 19de eeuw te dateren.

3.2.3.3 Dierlijk bot

In werkput 1 werden uit de ophooglagen (sporen 1, 2 en 3) onder de vloer in de kelderruimte van bouwdeel B in totaal 40 dierlijke botresten ingezameld. Onder de zoogdierresten kon de aanwezigheid van rund, schaap-geit, varken en konijn vastgesteld worden. Daarnaast werden tevens één oesterschelp van een Zeeuwse oester, enkele wijngaardslakken en eierschaalfragmenten.

In het ophoogpakket (spoor 6) onder de vloer van de paardenstal (bouwdeel C) kwamen 6 botfragmenten van rund, schaap-geit, konijn en een eendachtige aan het licht.

Verschillende van de aangetroffen fragmenten dierlijk bot vertonen kapsporen. Het betreft hier dan ook vermoedelijk slacht- en consumptieafval.

3.2.3.4 Metaal

Tijdens de aanleg van werkput 1 werden uit de bovenste ophooglaag (spoor 1) drie metaalvondsten verzameld (vondstnr. 3). Naast een ijzeren spijker en een messing plaatje werd een fragment van een messing tapkraantje teruggevonden. Het betreft hier de handgreep van een tapkraantje dat op basis van het type in de 19de eeuw gedateerd worden. Afbeelding 26 toont het tapkraanfragment voordat het, met het oog op de latere deponering, actief geconserveerd werd.



Afbeelding 26 Handgreep van een tapkraan (vondstnr. 3) uit de 19de eeuw. Foto genomen vóór conservering.

3.2.3.5 Bouwmateriaal

Bij het archeologische onderzoek in de kelders van Slot Ostende werden verschillende bouwmaterialen aangetroffen. Meestal waren deze verwerkt in de aanwezige muren of vloeren, maar ook in de ophooglagen en aanvulpakketten werden talloze fragmenten bouwpuin aangetroffen. Het is evident dat de nog aanwezige resten te relateren zijn aan het voormalige kasteelcomplex, maar ook het aanwezige puin in de ophooglagen lijkt afkomstig te zijn van afbraak van gebouwen of gebouwdelen van dit complex. In ieder geval zijn er in het vondstmateriaal geen duidelijk oudere of jongere materialen aangetroffen waardoor een discrepantie tussen de bekende bouwmaterialen en -faseringen van het Slot en het hier aangetroffen materiaal zou kunnen worden aangetoond.

Indien er bij de toekomstige planvorming sprake zou zijn van het verdiepen van de vloerniveaus in bouwdelen B en C, zal het aanwezige bouwmateriaal in de ophooglagen ons enerzijds iets over het aanwezige of verdwenen architecturaal volume, maar anderzijds is het ook een afspiegeling van de materiële cultuur én de wooncultuur van de voormalige bewoners van dit bijzondere complex. Aan de hand van dit kleinschalig onderzoek kan alvast een tipje van de sluier worden opgelicht.

In totaal werd een selectie van 36 volledige items of fragmenten van bouwmateriaal geborgen. Deze zijn op te delen in het grofkeramiek, het natuursteen en mortel. Het grofkeramiek vormt de grootste groep met 32 items. Het betreft hier bouwmateriaal, plavuizen en keramisch dakbedekkingsmateriaal. In de puinrijke ophooglagen werd veel natuursteen vastgesteld. Het betreft echter in hoofdzaak fragmenten van dakleien. Eén mortelfragment wordt apart toegelicht. Het bouwmateriaal werd macroscopisch onderzocht en in de volgende paragrafen beschreven.

Grofkeramiek

Het grofkeramiek is naar categorie op te splitsen in bouwmateriaal, vloerbedekkingsmateriaal en dakbedekkingsmateriaal. Onder bouwmateriaal wordt verstaan de bakstenen waarmee de muren en in dit geval ook de gewelven zijn opgetrokken.

In spoor 6, een puinrijke ophooglaag waarmee de paardenstal (bouwdeel C) was opgehoogd, werden 3 fragmenten en 6 volledige bakstenen geborgen. De volledige stenen betreffen in hoofdzaak voorgevormde bakstenen die onderdeel vormden van de kruisribgewelven in deze kelder. Zo werden vier stenen met een duidelijk peerkraalprofiel gevonden (zie afbeelding 27). Deze stenen kwamen voor in de ribben van het gewelf dat in de paardenstal gedeeltelijk werd uitgebroken.



Afbeelding 27 Twee van de vier geprofileerde bakstenen met peerkraalprofiel (vondstnr. 22) uit spoor 6 (werkput 2).

De overige drie vormstenen (hiervan zijn er twee slechts fragmentarisch bewaard) zijn taps toelopende bakstenen die in de gewelfconstructie gebruikt zijn. Opvallend is een variatie tussen stenen die aan strekse zijde versmallen en stenen die aan de kopse zijde zijn afgeschuind. Dit doet concluderen dat dit gewelf wellicht een dikte had van één steenlengte, namelijk circa 23 centimeter. Een baksteen, duidelijk bestreken met kalkverf, is wellicht afkomstig uit het voormalige opgaand muurwerk van de kelder. Het betreft een steen met afmetingen van 22,8 x 11,8 x 5,2 centimeter die een volledig versinterd oppervlak heeft. Qua vorm, afmeting en voorkomen zijn al deze bakstenen te vergelijken met de baksteen die in de belendende kelderruimtes is gebruikt en dus te dateren in de late 14de en 15de eeuw.

In het puinpakket (spoor 6) was ook jonger baksteenmateriaal uit de 17de en 18de eeuw aanwezig. Hiervan werd slecht één monster meegenomen, namelijk een gele baksteen met restanten van een pleisterlaag. Deze baksteen is duidelijk kleiner (… x 8 x 4 centimeter) en van een ander baksel, verwant aan het type van de IJsselsteen.

Van ditzelfde steentype (16 x 8 x 4 centimeter) werd in spoor 6 ook een fragment van een vloer gevonden. De stenen van dit vloerdeel lagen in een halfsteenverband. Als bindmiddel werd een grijze trasmortel gebruikt. Het hier aangetroffen type IJsselsteen was vooral vanaf de tweede helft van de

17de eeuw in gebruik als metselsteen. Vandaar dat dit materiaal een datering krijgt tussen circa 1650 en 1850. De typisch gele kleur is te wijten aan het hoge kalkgehalte in de klei. IJzerhoudende kleien geven na bakking een oranje tot rode kleur.

Naast deze bakstenen vloer werden uit spoor 6 ook zeven (fragmenten van) plavuizen in aardewerk ingezameld (vondstnr. 22). Deze tegels verschillen in formaat en baktechniek. Ook is er een onderscheid te maken tussen oudere, laatmiddeleeuwse tegels en jongere, post-middeleeuwse tegels. De laatmiddeleeuwse plavuizen zijn doorgaans groter en dikker, met een diameter van 17,4 tot 24 centimeter en een dikte van 2,8 – 3,5 centimeter. Drie bemonsterde plavuizen hebben aan de bovenzijde sporen van een donkerbruine mangaanglazuur. Eén plavuis is duidelijk secundair verbrand en aan de onderzijde zijn enkele vingerafdrukken waarneembaar. Het jongere tegelmateriaal bestaat uit kleinere, vierkante roodbakkende en grijsbakkende tegels. De tegels hebben een zijde die varieert tussen 15,5 en 18 centimeter en een dikte tussen 2 en 3,4 centimeter. Deze tegels hebben geen glazuurlaag. De grijsbakkende tegel vertoont duidelijk sporen van secundaire verbranding en is mogelijk te relateren aan een stookplaats of haard. De roodbakkende tegels vertonen verwantschap aan de tegels die in werkput 2 in de vloer (spoor 9) zijn vastgesteld.

Het overige keramische bouwmateriaal werd geborgen uit de ophogingslagen in de nog aanwezige monumentale kelder van het Slot Ostende (bouwdeel B, werkput 1). In het noordelijke deel van de bovenste ophooglaag (spoor 1) werd een geelroze baksteen geborgen met een omvang van 17,6 x 8,3 x 4,4 centimeter (vondstnr. 4). Gelijkaardige bakstenen werden, samen met kleine post-middeleeuwse tegels, (her)gebruikt als vloer in het noordelijke deel van proefsleuf 1. Het betreft een vroeg type IJsselsteen, dat in de eerste helft van de 17de eeuw frequent werd gebruikt. De vroege types kenmerken zich door hun zachtere bakking, groter formaat en rozige kleur ten opzichte van de jongere types IJsselsteen.

In een diepere laag werd een verweerd fragment gevonden van een vormsteen, met peerkraalprofiel (vondstnr.15). Deze baksteen is rechtstreeks in verband te brengen met de gewelfconstructie in deze kelder. De kruisribben in deze kelder zijn ook uitgevoerd met dergelijke vormstenen. Het overige baksteenmetselwerk in deze kelder is uitgevoerd met bakstenen van formaat 24/25 x 11,5/12 x 5,5/6 centimeter (niet bemonsterd). Ook de oorspronkelijke vloer in deze kelder is uitgevoerd in dit type baksteen, wat een datering doet vermoeden in de late 14de, of vroege 15de eeuw. De vloer is gelegd in een halfsteens verband.

Tot slot werden in de ophooglagen van werkput 1 ook 12 fragmenten van daktegels geborgen. Daktegels, ook wel leipannen of tichels genoemd, zijn vlakke plakken keramiek die vanaf circa 1300 opkomen als dakbedekking. Ze waren voornamelijk populair tot aan de opkomst van de oude holle dakpan rond 1500. De gevonden dakpannen zijn allen ongeglazuurd en zeer sterk gefragmenteerd. Alle geborgen daktegels lijken terug te brengen tot één type. Van één exemplaar kan de breedte bepaald worden op 15,8 centimeter, de dikte van alle pannen schommelt rond 1,5 centimeter. Aan de achterzijde van enkele daktegels is een opvallend ondiepe en kleine nok vastgesteld. Een nok dient om de pan achter een pannenlat vast te houden. Op enkele tegels is dan wel weer een dikke mortellaag waargenomen. Door het ontbreken van spijkergaten kan aangenomen worden dat de daktegels niet werden genageld, maar, al dan niet plaatselijk, met mortel werden gefixeerd.

Natuursteen

Tijdens het archeologisch onderzoek in de kelders van Slot Ostende werden ook enkele fragmenten natuursteen gevonden. In werkput 1 werden in de aanwezige ophooglagen drie items in natuursteen geborgen. Het betreft een vrij grote bouwsteen in een witte kalksteen, Ledesteen of Gobertangesteen (vondstnr. 12). De steen is aan alle vlakken bekapt en vertoont bewerkingsslagen aan de dagkant. Aan deze zijde is ook een uitsparing of rabat ingehouwen. De functie hiervan is vooralsnog niet bekend. Deze steensoort komt ook voor in de zuiltrommels, het basement en het kapiteel van beide zuilen die in deze kelder het gewelf ondersteunen. Deze architecturale elementen zijn zeer zorgvuldig bewerkt en gefrijnd. Boven het huidige vloerniveau zijn de gewelven en de zuilen bedekt met dikke lagen kalkverf, die afbladeren en opgeblazen staan. Opvallend is dat onder het vloerniveau bijna geen pleisterlaag aanwezig is, hoewel op enkele plekken toch een restant van kalkverf op de zuilen en het basement is waargenomen.

Tussen het puin in werkput 1 bevonden zich ook vele fragmenten van dakleien. Hoewel het fragmenten van dakleien betrof, kon toch worden vastgesteld dat het hier om één type lei ging, namelijk een donkergrijze, vrij dunne lei (2 á 3 millimeter), wellicht afkomstig uit groeves langs de Maas in zuidelijk België en Noord-Frankrijk. Er werden twee fragmenten daklei meegenomen. Deze vertonen duidelijk kapsporen en nagelgaten. In het puinpakket van werkput 2 werd tot slot nog een fragment van een vloertegel of dorpel in natuursteen (vondstnr. 22) gevonden. Het betreft een blok grijze, kwartsrijke zandsteen. De steen heeft dik in een grijze kalkmortel gelegen. De herkomst en datering van deze steen is niet te achterhalen.



Afbeelding 28 Fragment trasmortel (vondstnr. 12) uit spoor 3 (werkput 1).

Mortel

In het noordelijke deel van werkput 1 (spoor 3) is een groot fragment van trasmortel (vondstnr. 12) gevonden (zie afbeelding 28). Dit fragment is circa 5,5 centimeter dik en is geglad aan de bovenzijde. De mortel bestaat uit zand en kalk, gemengd met kleine fragmenten baksteenpuin en vulkanisch gesteente. Door de toeslag van dit vulkanisch materiaal werd een hydraulische mortel verkregen die kon uitharden onder grondwaterpeil. Meestal werden deze trasmortels gebruikt bij kelders, waterbassins en metselwerk onder de grondwatertafel (bv. vestingwerken) die waterdicht moesten zijn. De eerste toepassingen komen voor vanaf de Romeinse tijd en in de kerkelijke architectuur uit de Vroege Middeleeuwen, maar dit lijkt hier, gezien het ontbreken van elk ander artefact uit deze periode, onwaarschijnlijk. In middeleeuwse en post-middeleeuwse context komt dit type vloer vanaf

het eind van de 15de eeuw opnieuw voor, maar de techniek werd pas volop gebruikt in de 17de en vooral 18de eeuw. Dit fragment is moeilijk te dateren, maar is wellicht in deze latere periode te situeren.

4 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is getracht een antwoord te bieden op de gestelde onderzoeksvragen. Deze antwoorden worden hieronder puntsgewijs, per fase en per bouwdeel behandeld. Voor de ligging van de verschillende bouwdelen, de uitgevoerde proefsleuven of boringen, én voor de visuele voorstelling van de aangetroffen sporen wordt verwezen naar bijlage 2, bijlage 3 en bijlage 4. De interpretatie van de verschillende sporen en de relatie van deze sporen met resten die reeds eerder zijn waargenomen staat weergegeven in bijlage 9. Voor de resultaten en de interpretatie van de boringen wordt verwezen naar bijlagen 7 en 8.

4.1 Fase 1

Aan de Singelstraat 5:

- Bouwdeel B (gotische kelderruimte onder de ridderzaal):

1. **Werd(en) binnen het onderzoeksgebied één of meerdere oudere vloerniveau(s) vastgesteld? Zo ja, bespreek de diepteligging, aard en datering van dit (deze) vloerniveau(s).**

Behoudens het huidige, opgehoogde vloerniveau, dat in jongere periode werd heraangelegd, werd slechts één nieuw vloerniveau vastgesteld. Het betreft de wellicht authentieke vloer die samenhangt met de bouw van deze kelder. De vloer is samengesteld met bakstenen die in een halfsteens verband werden gelegd. Gezien het gebruikte steenformaat in de vloer, namelijk 24/25x11,5/12x?, kan deze wellicht gedateerd worden in de 14de of vroege 15de eeuw. Een datering enkel op basis van steenformaat is steeds risicovol omdat doorheen de tijd bakstenen in verschillende formaten werden vervaardigd, maar een steenformaat tussen 24 en 27 centimeter voor de strekse zijde komt in de 14de eeuw in Zeeland reeds courant voor, terwijl in de 15de eeuw er toch een trend is naar de voorkeur voor iets kleinere steenformaten.[25]

2. **Bespreek de opvullingsgeschiedenis en fasering.**

Uit het onderzoek is gebleken dat een opvulling van deze kelder wellicht in één fase gebeurd is. De totale hoogte van het ophoogpakket onder de bestaande vloer van de kelderruimte in bouwdeel B varieert van ongeveer 0,90 meter in het noordelijke deel tot 1,00 meter in het zuidelijke deel van werkput 1. Het huidige vloerniveau vertoont duidelijke sporen van herstellingswerken of andere werkzaamheden die vermoedelijk in de 19de eeuw werden uitgevoerd. Zo is ter plaatse van het noordelijke deel van werkput 1 een jongere vloer, bestaande uit hergebruikte kleine bakstenen en tegels, aanwezig. Deze werd opnieuw aangelegd in een dun, kleiig verhardingslaagje aangelegd dat mogelijk een waterwerende functie heeft gehad. Bij deze werkzaamheden is in het onderliggende ophoogpakket (spoor 1) vondstmateriaal terecht gekomen dat om die reden als intrusief materiaal kan geïnterpreteerd worden. Zo kwam er in spoor 1 één 19de eeuwse scherf van een steengoed fles, een fragment van een tapkraantje uit de 19de eeuw, een 17de eeuwse baksteen en een mogelijk 17de – 18de eeuws mortelfragment aan het licht.

[25] Berends 1989, 02-04 – 02-05.

Onder de bestaande vloer is een sterk puinhoudend ophoogpakket aanwezig dat in het zuidelijke profiel uit twee opvullagen (sporen 1 en 2) bestaat. Enkel in het noordelijke profiel werd tussen sporen 1 en 2 nog een derde opvullaagje (spoor 3) waargenomen. De bovenste ophooglaag (spoor 1) wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van zeer veel leisteenfragmenten, met name in het noordelijk deel van de proefsleuf. Daaronder bevindt zich een vrij zandig, grijsbruin, sterk puinhoudend ophogingspakket (spoor 2). In het noordelijke deel van de proefsleuf werd nog een derde ophooglaagje onderscheiden (spoor 3). In dit derde, vrij zandige pakket zijn naast puinresten en natuursteen ook wat meer organisch resten, zoals eierschaalfragmenten, aanwezig.

Met uitzondering van het intrusief materiaal kwam uit het ophoogpakket (sporen 1 tot 3) aardewerk aan het licht dat tussen 1350 en 1700 gedateerd kan worden. De oudste scherf van een steengoed kan tussen 1350 en 1400 gedateerd worden. Het merendeel van het aardewerk, in hoofdzaak rood aardewerk, maar ook enkele fragmenten grijs aardewerk en steengoed, dateert in de 15de eeuw. Daarnaast werden ook een tiental scherven van grijze en rode bloembakken verzameld die op basis van vorm en glazuur tussen 1500 en 1700 gedateerd kunnen worden.

Op basis van dit vondstensemble uit secundaire context is het zeer lastig om een datering voor het ophogen van de kelder inbouwdeel B te geven. Ervan uitgaande dat de post-middeleeuwse vondsten intrusieven zijn, kan een terminus post quem vanaf 1500 vooropgesteld worden.

De reden tot ophoging van het vloerniveau dient gezocht te worden in gebrekkige waterhuishouding in en rond dit gebouw, zeker na het dempen van de laatste restanten van de weergracht in het eerste kwart van de 17de eeuw.[26]

3. **Bespreek de aard van het aangetroffen ophoogmateriaal. Bevinden zich in het ophoogpakket bouwfragmenten die aan het voormalig slot (of latere bebouwing) kunnen worden toegeschreven?**

Ophooglaag 1 bestaat uit zwak humeus, sterk puinhoudend grijsbruin zand. Ophooglaag 2 is donkergrijsbruin sterk puinhoudend zand. Ophooglaag 3 bestaat uit matig zandige humeuze, blauwgrijze klei, met zandbrokken, organische resten en baksteenpuin.

Het bouwpuin in deze ophooglagen bestaat uit verschillende fragmenten van bakstenen, leistenen, keramische daktegels en brokken kalkmortel. Tijdens het onderzoek in werkput 1 werd slechts één fragment van een bouwsteen in een witte kalksteen aangetroffen. Op basis van vorm en materiële kenmerken van het bouwmateriaal kan gesteld worden dat het hier laatmiddeleeuws bouwmateriaal betreft dat na het slopen verwerkt is in deze ophooglagen. Het is niet met zekerheid te stellen of het bouwpuin afkomstig is van het voormalige slot, maar dit kan, gezien de context en de aard van het materiaal, wel worden vermoed.

- Bouwdeel C (voormalige paardenstal):

4. **Bevindt zich onder de (paarden)stal een gewelf/kelderruimte? Zo ja, bespreek. Indien nee: bespreek de archeologische stratigrafie onder de vloer van de (paarden)stal.**

Deze vraag moet positief worden beantwoord. Onder de aanwezige vloer in de zogenaamde paardenstal werden de resten van een gewelfde kelder vastgesteld, die qua opbouw en vormelijk uitzicht sterke gelijkenissen vertoont met de monumentale kelder onder bouwdeel B. De aangetroffen sporen tonen op twee plaatsen de aanzetten van kruisribgewelven in baksteen. Het

[26] De Klerk 2011, 33.

gewelf van deze kelder is echter niet intact meer. Deze kelder werd afgetopt, het plafond van de kelder werd uitgebroken en opgevuld met het puin afkomstig van het gewelf (spoor 6) en een anderssoortige ophooglaag (spoor 7), met zelas. Het ontbreken van een duidelijke stratigrafie in de gevonden vullingen van deze kelder duidt erop dat deze ruimte op een relatief korte tijdsspanne werd opgevuld. Louter op basis van het verzameld vondstmateriaal kan voor het ophogen van deze kelder (de paardenstal) een vroegste datering (terminus post quem) gegeven worden na 1650. Op basis van het historisch onderzoek zijn er aanwijzingen dat de huidige keien vloer in de paardenstal in de eerste helft van de 19de eeuw werd aangelegd.

Tijdens dit onderzoek werd in de paardenstal (bouwdeel C) een kleine werkput (werkput 2) uitgegraven tot op een eerste oudere vloerniveau (spoor 9). Deze nieuwe vloer is opgebouwd uit ongeglazuurde, roodbakkende tegels van 15 x15 centimeter die als post-middeleeuws beschouwd worden. Dit niveau is vastgesteld op circa 0,70 meter +NAP en ligt daarmee iets lager dan de huidige, hoogste keldervloer in bouwdeel B (circa 0,90 meter +NAP). Net als in bouwdeel B kan er van uitgegaan worden dat er ook in de paardenstal (bouwdeel C) op een dieper niveau nog een ouder middeleeuws vloerniveau aanwezig is.

5. Werden funderingen of anderssoortige sporen aangetroffen? Bespreek.

In het noorden van werkput 2 werd een vrij brede bakstenen muur gevonden, die de nieuw vastgestelde kelder in noordelijke richting begrensde (spoor 8). De muur is opgebouwd uit rode bakstenen (? x 14 x 7 centimeter) en is aan de binnenzijde van de kelder beschilderd met een witte kalkverf. Er is vastgesteld dat deze muur nog verder loopt in west-noordwestelijke richting.

6. Vanaf welke diepte kunnen archeologische resten worden verwacht?

De archeologische resten van de gotische kelder in dit bouwdeel worden verwacht direct onder de stabilisatielaag van de huidige vloer. Aangezien de huidige vloer licht afloopt naar het zuiden toe kan gesteld worden dat deze resten zullen worden aangetroffen tussen circa 1,82 en 1,72 meter +NAP. Bovendien dient ook rekening gehouden te worden met een ouder vloerniveau dat zich vermoedelijk onder de aangetroffen vloer (spoor 9) in werkput 2 bevindt.

- Bouwdeel A-E (voormalige ingang Grieks restaurant):

7. Bespreek de archeologische stratigrafie onder het vloerniveau.

Op basis van de boringen kan bodemopbouw in bouwdeel A-E in twee groepen opgedeeld worden.

In boringen 1-3 is onder de aanwezige betonvloer en een dunne, zandige, recente stabilisatielaag een antropogene ophooglaag vastgesteld bestaande uit zand en puin. Deze puinlaag varieert in dikte van 0,40 tot 0,90 meter en kan waarschijnlijk in verband gebracht worden met de bouwwerkzaamheden in deze bouwdelen. Daaronder bevindt zich een antropogeen verstoorde kleilaag eveneens van variabele dikte. In boring 1 en 2 is deze laag vastgesteld op circa 0,85 meter +NAP (1,20 en 1,25 meter –mv). In boring 3 wordt de ondergrens van de antropogene invloed vastgesteld op ongeveer 0,36 meter +NAP (ca. 1,70 meter –mv).

Onder de antropogeen opgebrachte lagen werden tot minimaal 4 meter beneden maaiveld natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. De natuurlijke lagen manifesteren zich hier als siltige klei met een fijne zandige gelaagdheid en worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen.

Ten zuiden hiervan, ter plaatse van boringen 6-9, werd onder de betonvloer een licht humeus, sterk puinhoudend, opgebracht zandpakket aangeboord. De diepte van deze laag varieert tussen 1,47 en 1,15 meter +NAP (0,60 en 0,90 meter beneden maaiveld). Hieronder bevindt zich, tussen 1,21 tot 0,86 meter +NAP (0,85 en 1,20 meter –mv), een donkergrijze, sterk zandige kleilaag, waarin veel baksteenpuin en kalkmortel aanwezig is. Deze laag kan als een menglaag of een bovenste dempingspakket van een gracht geïnterpreteerd worden. Onder die menglaag is tot de geboorde einddiepte (maximaal 4 meter –mv) een matig tot sterk humeuze, licht puinhoudende grachtvulling aangeboord.

8. Werden mogelijke funderingen of andersoortige sporen aangeboord? Bespreek.

In boring 4 werd onder de betonvloer een laagje kalkmortel en een opgebracht puinpakket aangeboord. Op een diepte van 1,22 meter +NAP (0,85 meter –mv) stuitte de boring op een bakstenen fundering of muur. Mogelijk is dit een restant van de oude weermuur die omheen het complex liep.

In boring 5 werd tussen 1,17 meter +NAP (0,90 meter –mv) en 0,62 meter +NAP (1,45 meter –mv) een holle ruimte vastgesteld. Tot een diepte van 0,33 meter –NAP (2,40 meter –mv) is een donkergrijze, sterk zandige, sterk puinhoudende, opgebrachte klei aanwezig, waarna de boring is gestuit op massief metselwerk. Dit impliceert dat er ter plaatse van boring 5 een wellicht een kelderruimte of een andere gemetste structuur, zoals een vloer, fundering of(water)put, aanwezig is. Een opening in de zuidoostelijke keldermuur van bouwdeel B zou mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een kleine kelder of traphal.

9. Vanaf welke diepte kunnen archeologische resten worden verwacht?

Archeologische resten in dit gedeelte van het plangebied kunnen aangetroffen worden direct onder de opgebrachte puinrijke laag. In boring 1 is deze vastgesteld tot 1,67 meter +NAP(0,40 meter –mv). In boring 9 werd deze laag waargenomen tot 1,15 meter +NAP (0,90 meter –mv).

Aan de Wijngaardstraat 26 (woonhuis):

10. Bespreek de archeologische stratigrafie onder het vloerniveau.

Tijdens het booronderzoek aan de Wijngaardstraat werd, vanwege de aanwezige bodemvervuiling, slechts één boring uitgevoerd: boring 10. (zie bijlagen 7 en 8)

Ter plaatse van boring 10 is onder de betonvloer en het bouwzand tot 0,27 meter +NAP (0,60 meter –mv) een puinhoudende, kleiige ophooglaag aanwezig. Tot ongeveer 1,60 meter –mv is een sterk humeuze, bijna zwarte, kleiige grachtvulling waarin naast organisch materiaal ook glas en aardewerk werd aangetroffen. Na het aanboren van een houtfragment op 0,88 meter –NAP (1,75 meter –mv) werd tot ongeveer 1,73 meter –NAP (2,60 meter –mv) een donkergrijze, kleiige, gereduceerde grachtvulling aangetroffen. De gracht was ingegraven tot in het Hollandveen, want onder de grachtvullingen is tot een diepte van 2,73 meter –NAP (3,60 meter –mv) een geërodeerd veenpakket aanwezig dat het onderliggende Laagpakket van Wormer afdekt.

11. Werd de verwachte gracht aangeboord? Bespreek.

Ja, de verwachte gracht werd tijdens het booronderzoek aangetroffen. Aangezien er slechts één boring is gezet kan er over de ruimtelijke spreiding weinig met zekerheid worden gezegd, maar de gracht strekt zich zeker nog verder dan boring 10 uit naar het westen. Waarschijnlijk loopt de gracht in

oostelijke richting tot bij de weermuur die bij de archeologisch onderzoek in 2011 is vastgesteld.

Ter plaatse van boring 10 bleek de gracht te zijn uitgegraven tot 2,60 meter beneden het huidige vloerniveau en dat tot in de aanwezige Hollandveenlaag.

12. Werden mogelijke funderingen of andersoortige sporen aangetroffen? Bespreek aard, datering en fasering.

Op een diepte van 0,88 meter –NAP werd een groot stuk hout aangeboord. Over de aard, de datering en de fasering kan echter niets worden gezegd.

13. Vanaf welke diepte kunnen archeologische resten worden verwacht?

Archeologische resten, i.e. opvullingspakketten van de voormalige weergracht en eventueel aanwezige structuren, gerelateerd aan de weergracht, kunnen worden aangetroffen op een diepte van circa 0,27 meter +NAP (0,60 meter –mv).

Algemeen:

14. Wat is per bouwdeel de archeologische verwachting en diepteligging van de sporenniveaus?

- Bouwdeel A en E: In dit bouwdeel kunnen enerzijds resten worden aangetroffen worden die te relateren zijn met de gebouwen en het binnenterrein van het voormalige slotcomplex. Voor de kasteelfase, maar evengoed voor de jongere fases van het complex, wordt gedacht aan restanten van gebouwen zoals poeren, funderingen van muren en kelders (met vloeren), maar ook substructuren zoals waterputten, beerputten en (afval)kuilen kunnen niet worden uitgesloten. Ook de voormalige weermuur kan tot deze resten worden gerekend. Daarnaast dient voor deze kasteelfase rekening te worden gehouden met eventuele, oudere houten en stenen structuren en palen die gebruikt zijn als fundering of grondverbeteringstechniek.

  Anderzijds wordt in het zuidelijke deel van bouwdeel A de gedempte slotgracht verwacht. Zoals eerder archeologisch onderzoek heeft aangetoond bevat deze gracht naast natuurlijke sedimenten ook vullingslagen. Deze vullingslagen bevatte veel primair afval, wellicht afkomstig van het slot. Dit afval biedt ongetwijfeld een inkijk in de materiële cultuur van het leven in een stadskasteel.

  Archeologische resten in bouwdelen A en E kunnen worden aangetroffen in de antropogeen aangebrachte ophooglagen, direct onder de (sub-)recente puinlaag. De diepte van dit niveau varieert tussen 1,67 meter +NAP(0,40 meter –mv) en 1,15 meter +NAP (0,90 meter –mv).

- Bouwdeel B: Onder de huidige vloer van de kelder in bouwdeel B werd tijdens dit onderzoek één ouder vloerniveau vastgesteld. Wellicht betreft het oorspronkelijke vloerniveau, welk was aangelegd bij de constructie van deze kelder. Het betreft een bakstenen vloer die wellicht in één fase vanaf ten vroegste circa 1500 is opgehoogd tot het huidig vloerniveau. Op basis van dit uitgevoerde onderzoek valt te verwachten dat deze vloer zich uitstrekt over de volledige kelderruimte.

  Het oude vloerniveau wordt verwacht op circa 0,90 á 1,00 meter beneden de huidige

keldervloer (circa 0,10 á 0,20 meter –NAP).

- Bouwdeel C: Ter plaatse van werkput 2 in bouwdeel C (de paardenstal) werden de resten van een afgetopte en opgevulde kelder gevonden die qua constructie en ornamentiek sterk vergelijkbaar is met de monumentale kelder onder bouwdeel B. Beide kelders stonden dan ook met elkaar in verbinding. Van deze kelder zijn tijdens dit onderzoek de noordelijke muur en een eerste (jonger) vloerniveau vastgesteld (spoor 8). De diepte van deze vloer komt min of meer overeen met het huidige vloerniveau in bouwdeel B. Verwacht wordt dat deze gedempte kelder zich uitstrekt binnen de ruimte van bouwdeel C en dat deze kelder aansluit enerzijds bij de weermuur die in werkput 3 is waargenomen en anderzijds bij de kelder (spoor 19) die bij het onderzoek van SOB Research in 2011 is waargenomen. Dit betekent dat het nieuw aangetroffen vloerniveau ook binnen deze kelderruimte aanwezig is. Gezien de kelderconstructie in bouwdeel B kunnen mogelijk ook de resten van een zuil, centraal in deze kelderruimte kunnen, verwacht worden. De scheidingslijn tussen de nu vastgestelde kelder en spoor 19 van het SOB onderzoek is nu niet vastgesteld, maar bevindt zich wellicht ergens binnen de ruimte van bouwdeel C.

  Tijdens het onderzoek was de diepte van werkput 2 beperkt tot het eerste vloerniveau. Naar analogie met de kelder onder bouwdeel B valt te verwachten dat onder de nu gevonden tegelvloer zich wellicht nog een oudere vloer bevindt.

  Ten noorden van de keldermuur (spoor 8) is niet gegraven, maar hier kunnen resten van het binnenterrein van het kasteelcomplex worden verwacht, analoog met de resten verwacht onder bouwdelen A en E.

  Eveneens analoog met bouwdelen A en E worden ten zuiden van de weermuur de resten van de gedempte slotgracht verwacht.

  De diepteligging van de archeologische resten in bouwdeel C is direct onder de huidige stalvloer en een zandig stabilisatielaagje, namelijk op een diepte tussen circa 1,82 en 1,72 meter +NAP. De eerste keldervloer wordt hier verwacht op circa 0,70 meter +NAP.

- Wijngaardstraat 26: Ter plaatse van het onderzoeksgebied aan de Wijngaardstraat werden de resten van de gedempte slotgracht vastgesteld. Het zijn dan ook deze resten die in dit deel van het onderzoeksgebied kunnen worden verwacht. De gracht was ter plaatse van boring 10 tot ca. 2,60 meter –mv ingegraven in het onderliggende Hollandveen. De top van de dempingslagen van de gracht kunnen aangetroffen worden vanaf 0,60 meter –mv (ca. 0,27 meter +NAP).

  Daarnaast dient ook ter plaatse van deze onderzoekslocatie rekening te worden gehouden met restanten van woningen dit sinds de 17de eeuw hier hebben gestaan met hun daarbij horende infrastructuren zoals beer- en waterputten en het vermeende riool dat water van het slot afvoerde en hier zou moeten gesitueerd zijn.

15. Wordt bij toekomstige ontwikkelingen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht? Zo ja, vanaf welke diepte en in welke vorm? Bespreek dit per bouwdeel in het licht van de voorgenomen plannen.

Gezien de aard en het belang van de aangetroffen archeologische resten voor de geschiedenis van het slotcomplex wordt archeologisch onderzoek zeker noodzakelijk geacht. In welke vorm dit vervolgonderzoek dient te gebeuren is afhankelijk van de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. In deze fase van de AMZ-cyclus zou voor alle bouwdelen, afhankelijk van de geplande verstoringsdiepte, een archeologische opgraving moeten geadviseerd worden. Aangezien echter de bouwingrepen nog niet concreet zijn en er slechts enkele algemene ideeën bestaan over de nieuwe inrichting van dit complex, is het niet wenselijk om voorafgaand aan de concrete planvorming hier reeds een definitieve uitspraak te doen over de vorm van het vervolgonderzoek. Wanneer bijvoorbeeld slechts beperkt in diepte wordt verstoord, is het misschien meer gepast een andere onderzoeksvorm te gaan gebruiken. Deze onderzoeksmodaliteiten kunnen daarom beter worden vervat in een Programma van Eisen, wanneer de exacte bouwplannen bekend zijn. Hieronder wordt wel een diepte gegeven vanaf welke vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

- Bouwdelen A en E: Ten aanzien van dit bouwdeel kan gesteld worden dat onder de betonvloer en de aangebrachte puinverharding zich archeologische resten kunnen bevinden die te relateren aan het voormalige Slot Ostende. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek wordt vervolgonderzoek geadviseerd voor graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,40 meter –mv (1,67 meter +NAP).
- Bouwdeel B: In bouwdeel B dient rekening gehouden te worden dat naast de bestaande vloer, die overigens ook architecturale waarde heeft, de oorspronkelijke bakstenen vloer kan worden aangetroffen vanaf circa 0,90 meter beneden de huidige keldervloer (circa 0,10 meter –NAP). De kelder is opgevuld met bouwpuin dat afkomstig is van het voormalige slot Ostende. Gezien de zeer hoge architecturale en archeologische waarde van het oudere vloerniveau en de ophooglagen, die naar materiële cultuur toe een goed beeld kunnen geven van het voormalige slotcomplex, wordt archeologisch vervolgonderzoek vanaf het huidige vloerniveau als noodzakelijk beschouwd.
- Bouwdeel C: Hier werden de resten van een gedempte kelder met afgetopte kruisribgewelven vastgesteld. Deze bevindt zich onder de huidige stalvloer en een dunne stabilisatielaag. Archeologisch vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht voor graafwerkzaamheden direct onder deze stabilisatielaag of vanaf 0,20 meter –mv (circa 1,87 meter +NAP).
- Wijngaardstraat 26: Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat wellicht het gehele pand aan de Wijngaardstraat 26 gebouwd is op de voormalige gracht van het Slot Ostende. In de 17de eeuw werd dit deel van de gracht gedempt. De mogelijkheid bestaat dat de vullingslagen veel archeologisch materiaal bevatten en dat er in de gracht ook structuren aanwezig zijn die te relateren zijn met het Slot en de latere bewoning vanaf de 17de eeuw. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,60 meter –mv (0,27 meter +NAP).

16. Kunnen op basis van huidig onderzoek aanbevelingen gedaan worden voor toekomstig onderzoek en/of ontwikkelingen binnen het plangebied?

Er worden geen aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek in het plangebied. Dergelijke aanbevelingen kunnen best vastgelegd worden in het Programma van Eisen voor het eventueel uit te voeren vervolgonderzoek, wanneer de concrete uitvoeringsplannen en aanpak van de werkzaamheden bekend zijn.

4.2 Fase 2

Algemeen Proefsleuf 4 en 5:

17. Zijn in de proefsleuven archeologische resten aanwezig. Zo ja bespreek deze in samenhang met de ontwikkeling van het Slot Ostende en zijn ontwikkeling?

In de aangelegde proefsleuven in bouwdeel D werden resten aangetroffen die, in tegenstelling tot wat verwacht werd, bijna allemaal behoren tot een zeer late fase van het Slot Ostende.

In werkput 4 werden de restanten van een bakstenen kelder vrijgelegd. De kelder (spoor 10) is uitgevoerd in een wild verband, gebruik makende van hergebruikte middeleeuwse bakstenen. Op de bodem van deze kelder ligt een vloer, eveneens uitgevoerd in baksteen. De kelder staat koud tegen de keldermuur van bouwdeel B aangebouwd. Op de bouwnaad tussen beide structuren is vastgesteld dat de pleisterlaag, die zich op de keldermuur van bouwdeel B bevindt, nog verder doorloopt achter de zuidelijke keldermuur van spoor 10. Vandaar dat ingeschat kan worden dat het keldertje spoor 10 een vrij jonge, 19de of 20ste-eeuwse datering moet hebben. De kelder is na gebruik gevuld met zand en bouwpuin.

In werkput 5 werden een aantal muren en restanten van een bakstenen vloer gevonden. De werkput wordt gedomineerd door een bakstenen muur die over de volledige breedte van bouwdeel D voorkomt. Deze muur, spoor 11/12, is grotendeels opgebouwd met gerecupereerde laatmiddeleeuwse bakstenen, maar er zijn ook IJsselstenen en fragmenten van daktegels gebruikt. Aan de zuidzijde sluit de muur koud aan bij de muren van bouwdeel B en werd dus in een latere periode tegen de 14de – 15de eeuwse kelder in bouwdeel B aangebouwd. Op basis van aardewerk, aangetroffen in de insteek van de fundering kan deze muur gedateerd worden in de late 18de of vroege 19de eeuw. Aan de oostelijke binnenzijde is het opgaande muurwerk tot aan het vloerniveau (circa 2,7 meter +NAP) afgewerkt met een witte kalkverf. Een gereguleerd metselverband valt in dit muurwerk echter niet te ontdekken.

Spoor 13 staat dwars op spoor 11/12 en is eveneens opgebouwd met hergebruitke laatmiddeleeuwse bakstenen. Deze muurrestant loopt zowel ten oosten als ten westen van spoor 11/12. Wellicht hoort het oostelijke deel van spoor 13 bij spoor 11/12 en is het westelijke deel van dit spoor later tegen spoor 11/12 aangebouwd, mogelijk bij de aanleg van bouwdeel D.

Aan de binnenzijde van de muur spoor 11/12 werden drie restanten gevonden van de oorspronkelijk bakstenen vloer van dit pand. Voor de baksteen is ook in deze vloer gebruik gemaakt van gerecupereerde laatmiddeleeuwse baksteen met een formaat van 28 x 13,5 x 6 centimeter.

Bij het graven van een kijkgat in het zuidelijke deel van werkput 5 werd het enige grondspoor, spoor 15, van dit onderzoek opgetekend. Het betrof de resten van een komvormige kuil met een drietal

verschillende vullingen. Dit spoor liep verder westwaarts door onder Spoor 11/12. Zowel in de cultuurlaag als in de vulling van het spoor werd een fragment grijsbakkend aardwerk gevonden, dat wellicht te dateren is in de Late Middeleeuwen. Vandaar dat zowel de cultuurlaag als de kuil als laatmiddeleeuws geïnterpreteerd worden.

18. Is in de proefsleuven sprake van ophogingslagen die in verband kunnen worden gebracht met het Slot Ostende en zijn ontwikkeling?

Tijdens het onderzoek in werkput 5 werd zowel in het aangelegde kijkgat als in de boringen een dik pakket van antropogene ophooglagen vastgesteld. De grens tussen de opgebrachte grondlagen en de natuurlijke bodem werd bij de boringen waargenomen op een diepte tussen 0,69 en 0,85 meter –NAP (circa 3,00 meter –mv). Het ophoogmateriaal bestaat uit zandige klei, die naar onder toe zwak humeus en qua structuur brokkelig was. Bovenin deze lagen werden fragmenten grijsbakkend aardewerk gevonden. Dit doet vermoeden dat deze ophooglagen in de middeleeuwen te dateren zijn en dus in verband staan met een vroege fase van het Slot Ostende.

19. Valt op basis van de stratigrafie iets te zeggen over de hypothese dat de kelder oorspronkelijk is ingegraven in een motteberg/verhoging.

De stratigrafie doet enkel vermoeden dat de kelder onder bouwdeel B is ingegraven in de antropogene ophooglagen. Verder onderzoek is noodzakelijk om deze hypothese te bevestigen.

20. Wat is per bouwdeel de archeologische verwachting en diepteligging van de sporen niveaus?

- Werkput 4 (bouwdeel B): Ter plaatse van werkput 4 is een vrij recente kelderruimte aangetroffen en dit vanaf 3,24 meter +NAP. Eventueel oudere resten worden verwacht onder de nog aanwezige vloer van deze kelderconstructie, vanaf een diepte van circa 2,15 meter +NAP. Daarbij dient te worden gedacht aan mogelijke gebouwenresten van het middeleeuwse kasteelcomplex of sporen die te relateren zijn aan het binnenterrein van dit complex.

- Werkput 5 (bouwdeel B): In Werkput 5 werden restanten van een gebouw uit de late 18de of vroege 19de eeuw gevonden. Daarvan zouden in bouwdeel D nog meer resten van kunnen worden aangetroffen. Deze resten worden vanaf een diepte van verwacht vanaf circa 3,10 meter +NAP. Onder een vloerniveau uit de 18de- 19de-eeuwse fase werden in werkput 5 middeleeuwse ophooglagen en een grondspoor (kuil) aangetroffen. Het is dus niet uit te sluiten dat er zich hier nog meer resten uit de middeleeuwen kunnen bevinden. Het middeleeuwse niveau is in werkput 5 vastgesteld op 2,66 meter +NAP.

21. Wordt bij toekomstige ontwikkelingen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht? Zo ja, vanaf welke diepte en in welke vorm? Bespreek dit per bouwdeel in het licht van de voorgenomen plannen.

Gezien de resultaten van dit onderzoek dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse van bouwdeel D zich archeologische resten bevinden uit de Nieuwe Tijd, maar ook uit de Late Middeleeuwen. De sporen kunnen gerelateerd worden aan het complex van Slot Ostende en er is ook vastgesteld dat de sporen zich vrij gaaf en ondiep in de ondergrond bevinden. Vandaar dat voor graafwerkzaamheden onder het vloerniveau archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit vloerniveau bevindt zich hier op circa 3,45 meter +NAP.

De vorm en aard van het vervolgonderzoek dient het best afgestemd te worden op de geplande werkzaamheden. De concrete bouwplannen zijn nog niet klaar, maar voor dit bouwdeel bestaat wel het idee het vloerniveau te verlagen tot het niveau van bouwdelen A en E. Dit betekent dat voor dit bouwdeel D een archeologische opgraving wordt geadviseerd om eventuele archeologische resten te documenteren en zo ex situ veilig te stellen. De opgraving is dan in diepte beperkt tot de geplande uitgravingsdiepte voor de nieuwe vloer. Zoals hierboven echter aangehaald laten de opgravingsmodaliteiten zich beter vatten in een Programma van Eisen, op het ogenblik dat de concrete bouwplannen en daarmee gepaard gaande bodemingrepen bekend zijn.

22. **Kunnen op basis van huidig onderzoek aanbevelingen gedaan worden voor toekomstig onderzoeken/of ontwikkelingen binnen het plangebied?**

Er worden geen overige aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek in het plangebied.

Proefsleuf 4

23. **Is hier sprake van een ingangspartij? Is er sprake van de originele ingangspartij met trap van de kelder of betreft het een verbouwingsfase? Bespreek deze.**

Deze vraag kan negatief worden beantwoord. Het vastgestelde metselwerk onder de houten vloer in werkput 4 betreft de resten van een kelder, vermoedelijk uit de late 19de of vroege 20ste eeuw.

24. **Vanaf welke diepte kunnen archeologische resten worden verwacht?**

De resten in werkput 4 zijn aangetroffen vanaf 3,24 meter +NAP. Eventueel oudere resten worden verwacht onder de nog aanwezige vloer van deze kelderconstructie, op circa 2,15 meter +NAP.

25. **Bespreek de opvulling van de eventuele ingang.**

Deze vraag kan, gezien de onderzoeksresultaten, niet beantwoord worden.

Specifiek Proefsleuf 5

1. **Zijn onder bouwdeel B resten aanwezig die aangeven dat dit bouwdeel vroeger langer is geweest? Zo ja bespreek.**

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden dat de kelder, noch de bovengrondse structuur van bouwdeel B in oorsprong langer zou zijn geweest dan nu nog is waar te nemen.

2. **Zijn in proefsleuf 5 resten aanwezig die wijzen op een (gotische) kelder? Zo ja bespreek.**

In werkput 5 werden geen resten van een kelderstructuur aangetroffen.

3. **Vanaf welke diepte kunnen archeologische resten worden verwacht?**

Archeologische resten in werkput 5 werden vastgesteld vanaf 3,10 meter +NAP. Het betreft hier de restanten van laat 18de-eeuwse of vroeg 19de-eeuwse funderings- en vloerresten. Onder de vloer en een stabilisatielaag, vanaf een diepte van 2,66 meter +NAP, is een laatmiddeleeuwse cultuurlaag vastgesteld. Vanaf deze diepte kunnen ook middeleeuwse resten worden verwacht.

4. **Bespreek de opvulling van de kelder.**

Deze vraag kan gezien het ontbreken van een kelder niet worden beantwoord.

5 Waardering

Zijn binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig?

Binnen het plangebied is één behoudenswaardige vindplaats aanwezig. De resten die zijn aangetroffen behoren tot het Slot Ostende.

Bespreek de waardering conform waarderingstabel in de KNA per onderscheiden vindplaats.

Het waarderen van een vindplaats in overeenstemming met de KNA 3.3, deelproces Waarderen (VS06), houdt in dat de kwaliteit van het bodemarchief wordt bepaald. Het vaststellen van de kwaliteit geschiedt op basis van belevingsaspecten, fysieke kwaliteit en inhoudelijke waarde. Aan elke waarde kunnen punten worden toegekend. De score loopt van 1 tot en met 3 (1 staat voor laag, 2 voor middelhoog en 3 voor hoog). Ook kan een criterium niet van toepassing zijn. In dat geval wordt er niet gescoord.

Bij de waarde 'beleving' wordt nagegaan of een vindplaats vanwege zijn belevingswaarde, op basis van zijn schoonheid of herinneringswaarde behoudenswaardig is. Wanneer de fysieke kwaliteit meer dan vijf punten scoort wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Bij de fysieke waardebepaling van een vindplaats wordt getoetst op basis van 'gaafheid' en 'conservering'. Bij de inhoudelijke criteria wordt de vindplaats gewaardeerd op wetenschappelijk belang. Deze wetenschappelijke waarde wordt gemeten aan de hand van zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde. Zo kunnen vindplaatsen die middelmatig tot laag scoren op fysieke kwaliteit toch behoudenswaardig zijn op basis van hun grote inhoudelijke belang, wanneer zij zeven punten of meer scoren. Bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering wordt vervolgens nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan kan een voorstel worden gedaan om de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken.

De vindplaats wordt op basis van de criteria, zoals bepaald in het deelproces Waarderen (VS06) in de KNA 3.3, behoudenswaardig geacht op basis van zowel de belevingswaarde, fysieke als inhoudelijke kwaliteit.

Hierna volgt de waardering op basis van de onderzoeksresultaten:

Waarden	**Criteria**	**Scores**		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	3		
	Herinneringswaarde	3		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Een **waardering op basis van belevingsaspecten** levert een hoge score op. Op het criterium 'schoonheid' wordt een hoge score behaald, omdat het hier een zichtbaar landschapselement betreft. De aangetroffen resten maken deel uit van het rijksmonument Slot Ostende. Ook voor het belevingsaspect 'herinneringswaarde' wordt een hoge score behaald, aangezien het Slot Ostende onlosmakelijk verbonden is met de eerste stadsontwikkeling en oudste stadsgeschiedenis van Goes. is niet relevant omdat er geen directe relatie is met een historische gebeurtenis. Het is één van de oudste gebouwen binnen Goes dat volgens de legende aan de 15de eeuwse gravin Jacoba van Beieren gekoppeld kan worden. De gemeente Goes heeft het voornemen om het plangebied Slot Ostende een nieuwe bestemming te geven en de cultuurhistorische waarden van deze locaties zoveel mogelijk te integreren binnen de toekomstige planvorming.

Een **waardering op basis van fysieke criteria** levert een maximale totaalscore van 6 punten op. De 'gaafheid' van de vindplaats wordt als hoog beschouwd (3 punten). De aangetroffen kelderruimtes met intacte vloeren, funderingen en slotgracht zijn vrijwel intact bewaard. De aanwezige ophoogpakketten in de kelderruimten van bouwdelen B en C bevatten met name anorganische resten en bouwmateriaal dat aan het voormalige Slot Ostende gerelateerd kan worden. Ook de funderingen uit de latere, 18de tot 20ste eeuwse bewoningsfasen van het Slot Ostende zijn grotendeels bewaard gebleven. Ook op het gebied van 'conservering' wordt een hoge score (3 punten) behaald. Door de hoge grondwaterstand zijn organische resten in zowel de opgehoogde kelderruimten als in de vulling van de slotgracht goed bewaard gebleven. Op basis van deze criteria is de vindplaats dan ook behoudenswaardig.

Een **waardering op basis van inhoudelijke criteria** levert een totaalscore van 8 punten op. De 'zeldzaamheid' van de vindplaats wordt hoog gewaardeerd (3 punten). Het Slot Ostende is één van de oudste gebouwen – zoniet het oudste gebouw – van Goes en één van de enige – zoniet het enigste – kasteel binnen Goes waar nog substantiële resten van bewaard zijn. Ook op het vlak van informatiewaarde haalt deze vindplaats een hoge score (3 punten). Binnen het plangebied zijn naast de unieke gotische kelder (bouwdelen B en C), de slotgracht (bouwdelen A en C en Wijngaardstraat 26) ook de funderingsresten van de jongere, post-middeleeuwse bouwfasen van het voormalige Slot Ostende aanwezig. De 'ensemblewaarde' krijgt een gemiddelde score toegekend (2 punten). Vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode zijn in Zeeland schaars, waardoor de mogelijkheden tot intersite-analyse beperkt zijn.

Het criterium 'representativiteit' is van belang wanneer duurzaam behoud van de vindplaats kan gerealiseerd worden en de eerste drie criteria laag scoren. Het criterium 'representativiteit' is hier niet van toepassing omdat op inhoudelijke kwaliteit hoog gescoord wordt.

6 Synthese en advies

6.1 Synthese

Tijdens de eerste fase van het onderzoek in Slot Ostende werden bouwdelen A en E, bouwdeel B, bouwdeel C en een pand aan de Wijngaardstraat 26 door middel van kleinschalige proefputten en boringen archeologisch onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn in de verschillende bouwdelen A tot en met D behoudenswaardige archeologische resten van het voormalige slotcomplex Ostende teruggevonden. Ter plaatse van de Wijngaardstraat 26, ten westen van het Slot Ostende, werd de grachtvulling van de slotgracht aangeboord.

Ter plaatse van bouwdeel B werd in de gotische kelder een kleine proefsleuf aangelegd tussen de twee pilaren die het kruisribgewelf hier ondersteunen. In werkput 1 werd, op een diepte variërend tussen 0,90 en 1,00 meter beneden het huidige vloerniveau, een ouder, wellicht oorspronkelijk, vloerniveau gevonden. Deze vloer was opgebouwd uit laatmiddeleeuwse bakstenen, in een halfsteens verband gelegd. Daarnaast kwam ook het fraai uitgewerkt, achtkantig basement in witte kalksteen en een bakstenen sokkel van de twee centrale zuilen aan het licht. De kelder is gevuld met een zandig, sterk puinhoudend ophoogpakket waarin een drietal lagen werd onderscheiden. In de gelaagdheid kon echter geen fasering worden opgetekend. Het pakket lijkt in één fase, vanaf ten vroegste circa 1500, te zijn opgebracht tot op het huidige vloerniveau. Enkel in het noordelijke deel van werkput 1 was in de huidige vloer een 19de eeuwse herstellingsfase in IJsselsteenachtige baksteen en rode tegels waar te nemen, hetgeen mogelijk verklaart dat er in het noordelijke deel van de bovenste ophooglaag enkele jongere vondsten zijn terechtgekomen.

Vervolgens werden in de kelderruimte van bouwdeel C twee proefputten uitgegraven. In werkput 2 werd hierbij de resten van een gewelfde kelder gevonden. In de hoeken van deze kelder werden de aanzetten van kruisribgewelven gevonden, waardoor verondersteld kan worden dat deze kelder gelijkaardig als de belendende gotische kelder in bouwdeel B moet zijn geweest. Bovendien werd een dichtgemetselde doorgang tussen beide kelders vastgesteld. Deze toegang bleek in verschillende fases te zijn aangepast. Tijdens dit onderzoek werd de kelder uitgegraven tot op het niveau van de huidige keldervloer in bouwdeel B. In de nieuw aangetroffen kelder werd op deze diepte een tegelvloer gevonden, bestaande uit roodbakkende ongeglazuurde tegels. Naar analogie met bouwdeel B kan echter ook worden verwacht dat circa 1,00 meter onder dit vloerniveau zich nog een ouder vloerniveau bevindt. In werkput 3 werd de zuidelijke begrenzing van deze nieuwe kelder vastgesteld. In het zuiden wordt de kelder begrensd door de oude weermuur die bouwdeel C schuin doorkruist. De hier gevonden sporen sluiten overigens goed aan op de resten, i.e. de weermuur en de kelder, die tijdens het archeologisch onderzoek in 2011 op het terrein van de voormalige bioscoop werden gevonden.

In bouwdelen A en E werd de bodem middels 9 grondboringen onderzocht. Op basis van de boringen kan de bodemopbouw in deze bouwdelen in drie zones opgedeeld worden.

De noordelijke zone bevindt zich op het binnenterrein van het voormalige Slot Ostende. Hier werd onder de recente lagen een antropogeen opgebrachte kleilaag van circa 1,20 meter dik vastgesteld. Onder de antropogeen opgebrachte lagen werden tot minimaal 4,00 meter beneden maaiveld

natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. De natuurlijke lagen manifesteren zich hier als siltige klei met een fijne zandige gelaagdheid en worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Op het binnenterrein van het slotcomplex werd ter plaatse van boring 5 tussen 0,90 en 1,45 meter –mv (ca. 0,62 meter +NAP) een holle ruimte aangetroffen. Onder een ongeveer 1 meter dik opvullingspakket is op een diepte van 2,40 meter –mv (ca. 0,33 meter –NAP) de boring gestuit op massief metselwerk dat deel uitmaakt van een gemetste structuur (vloer, fundering, (water)put of kelderruimte).

In de zuidelijke zone van bouwdeel A werd onder de betonvloer en de recent opgebrachte grond de voormalige slotgracht aangeboord. Onder de dempingslagen werden de opvullingslagen van de slotgracht waargenomen die ter plaatse van boring 6 tot ongeveer 4,00 meter –mv (ca. 1,93 meter – NAP) aanwezig waren.

Bovengenoemde zones worden van elkaar gescheiden door de weermuur van de slotgracht die ter plaatse van boring 4 werd aangeboord. Deze boring stuitte op een diepte van 0,85 meter –mv (ca. 1,22 meter +NAP).

Tot slot werd in Fase 1 ook het pand aan de Wijngaardstraat 26 middels grondboringen onderzocht. Het onderzoek bleef echter beperkt tot één boring, omdat in het overige deel een sterke oliegeur werd waargenomen. In boring 10 – de meest westelijke boring – werd onder de betonvloer en een stabilisatielaag eveneens de vulling van de westelijke slotgracht vastgesteld. De slotgracht is ter plaatse van deze boring tot ca. 2,60 meter –mv ingegraven in het Hollandveen.

In bouwdeel D kon in Fase 1 geen onderzoek worden uitgevoerd, omdat hier nog een houten vloer aanwezig was. Na de verwijdering van deze vloer werden in dit bouwdeel op twee plaatsen nog verder onderzoek uitgevoerd. In de aangelegde proefsleuven werden resten aangetroffen die, in tegenstelling tot wat verwacht werd, bijna allemaal behoren tot een zeer late fase van het Slot Ostende.

In werkput 4 werden verwacht dat zich hier een toegangspartij tot de kelder in bouwdeel B zou bevinden. Er is echter vastgesteld dat het hier de restanten van een bakstenen kelder betreft, welke koud tegen de keldermuur van bouwdeel B is aangebouwd. Op basis van de bouwconstructie en archeologisch materiaal in de vulling van deze kelder kan ingeschat worden dat het een vrij jonge, 19de- of 20ste-eeuwse datering moet hebben.

In werkput 5 werden een aantal muren en restanten van een bakstenen vloer gevonden. Op basis van aardewerk, aangetroffen in de insteek van de fundering kan deze muur gedateerd worden in de late 18de of vroege 19de eeuw. Deze sporen moeten behoord hebben tot een gebouw dat in deze fase tegen de oude woontoren is gebouwd. In bouwdeel D worden nog meer funderingsresten van dit gebouw verwacht.

Bij het graven van een kijkgat in het zuidelijke deel van werkput 5 is vastgesteld dat er nog een middeleeuwse cultuurlaag aanwezig is onder de jongere bakstenen vloer. Onder de cultuurlaag is tevens een grondspoor waargenomen. Het betreft een kuil met verschillende vullingen. De kuil is ingegraven in een dik pakket van antropogene ophooglagen. Dit is bevestigd door de twee extra grondboringen die tijdens dit onderzoek werden gezet. Ter plaatse van bouwdeel D bevinden de natuurlijke sedimenten zich op circa 3,00 meter –mv, wat meer dan een meter dieper is dan in zowel bouwdelen A en E, als op het binnenterrein, ten westen van bouwdeel D. De oorzaak van dit verschil

kon echter op basis van dit onderzoek niet verklaard worden.

Het ensemble aan aangetroffen sporen benadrukt het belang die deze site ook heeft op archeologisch vlak. Hoewel het uitgevoerde onderzoek zeer beperkt was van aard kan geconcludeerd worden dat in alle aangelegde werkputten en in de gezette boringen waardevolle informatie werd waargenomen omtrent de ontstaan en de evolutie van de voormalige kasteelcomplex.

De vindplaats wordt op basis van de criteria, zoals bepaald in het deelproces Waarderen (VS06) in de KNA 3.3, behoudenswaardig geacht op basis van zowel de belevingswaarde, fysieke als inhoudelijke kwaliteit.

6.2 Advies

Gezien de aard en het belang van de aangetroffen archeologische resten voor de geschiedenis van het slotcomplex wordt archeologisch onderzoek zeker noodzakelijk geacht. In welke vorm dit vervolgonderzoek dient te gebeuren is afhankelijk van de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. In deze fase van de AMZ-cyclus zou voor alle bouwdelen, afhankelijk van de geplande verstoringsdiepte, een archeologische opgraving moeten geadviseerd worden. Aangezien echter de bouwingrepen nog niet concreet zijn en er slechts enkele ideeën bestaan over de nieuwe inrichting van dit complex, is het niet wenselijk om voorafgaand aan de concrete planvorming hier reeds een definitieve uitspraak te doen over de vorm van het vervolgonderzoek. Wanneer bijvoorbeeld slechts beperkt in diepte wordt verstoord is het misschien meer gepast een andere onderzoeksvorm te gaan gebruiken. Deze onderzoeksmodaliteiten kunnen daarom beter worden vervat in een Programma van Eisen, wanneer de exacte bouwplannen bekend zijn. Hieronder wordt wel een diepte gegeven vanaf welke vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

- Bouwdelen A en E: Ten aanzien van dit bouwdeel kan gesteld worden dat onder de betonvloer en de aangebrachte puinverharding zich archeologische resten kunnen bevinden die te relateren aan het voormalige Slot Ostende. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek wordt vervolgonderzoek geadviseerd voor graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,40 meter –mv (1,67 meter +NAP).
- Bouwdeel B: In bouwdeel B dient rekening gehouden te worden dat naast de bestaande vloer, die overigens ook architecturale waarde heeft, de oorspronkelijke bakstenen vloer kan worden aangetroffen vanaf circa 0,90 tot 1,00 meter beneden de huidige keldervloer (circa 0,10 meter –NAP). De kelder is opgevuld te zijn met bouwpuin dat aan het voormalige slot gerelateerd kan worden. Gezien de zeer hoge architecturale en archeologische waarde van het oudere vloerniveau en de ophooglagen, die naar materiële cultuur toe een goed beeld kunnen geven van het voormalige slotcomplex, wordt archeologisch vervolgonderzoek vanaf het huidige vloerniveau als noodzakelijk beschouwd.
- Bouwdeel C: Hier werden de resten van een gedempte kelder met afgetopte kruisribgewelven vastgesteld. Deze bevindt zich onder de huidige stalvloer en een dunne stabilisatielaag. Archeologisch vevolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht voor graafwerkzaamheden direct onder deze stabilisatielaag of vanaf 0,20 meter –mv (circa 1,87 meter +NAP).
- Bouwdeel D: Gezien de resultaten van dit onderzoek dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse van bouwdeel D zich archeologische resten bevinden uit de Nieuwe tijd, maar

ook uit de Late Middeleeuwen. De sporen kunnen gerelateerd worden aan het complex van Slot Ostende en er is ook vastgesteld dat de sporen zich vrij gaaf en ondiep in de ondergrond bevinden. Vandaar dat voor graafwerkzaamheden onder het vloerniveau archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit vloerniveau bevindt zich hier op circa 3,45 meter +NAP.

- Wijngaardstraat 26: Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat wellicht het gehele pand aan de Wijngaardstraat 26 gebouwd is op de voormalige gracht van het Slot Ostende. In de 17de eeuw werd dit deel van de gracht gedempt. De mogelijkheid bestaat dat de vullingslagen veel archeologisch materiaal bevatten en dat er in de gracht ook structuren aanwezig zijn die te relateren zijn met het Slot en de latere bewoning vanaf de 17de eeuw. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,60 meter –mv (0,27 meter +NAP).

Literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Hessing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes. Deel A: Beleidsnota archeologie. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Rapport V703 (deel A), Amersfoort.

Berends, G., 1989. Baksteen in Nederland in de Middeleeuwen, in: Restauratievademecum, RVblad Baksteen 02, nr. 15, 1-18.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes. Deel B: Toelichting beleidskaart. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Rapport V703 (deel B), Amersfoort.

Dekker, C., 2002. Een Schamele Landstede, Geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1577, De Koperen Tuin, Goes.

De Klerk, F., 2011. Archiefonderzoek naar ruimtelijke ontwikkelingen rondom Slot Oostende, Goes.

D'hondt, F.G.R, 2011. Archeologische Begeleiding sloopwerkzaamheden voormalige bioscoop (Singelstraat 5a) en inpandige sloop voormalig Grieks Restaurant Rhodos (Singelstraat 5), Project Slot Ostende, Goes, Gemeente Goes.

Diependaele, S., 2015. Programma van Eisen Goes Slot Ostende. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven en controleboringen, Kamperland.

Dröge, J.F., 2009. Slot Ostende Singelstraat 5-5a Goes. Bouwhistorische verkenning, Leiden.

Dröge, J.F., 2011. Slot 'Ostende' Singelstraat 5-5a Goes. Beschrijving ontmanteling, Leiden.

Dröge, J.F., 2012. Slot 'Ostende' Singelstraat 5-5a Goes. Bouwhistorische opname, Leiden.

Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008. Archeologie naar Deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.

Kerckhaert, K.J.K. ,2015. Nota van wijziging, Goes Singelstraat 5, Slot Ostende, Goes.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), 2010: versie 3.3, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens en A. van Gijn, 2005. Nederland in de prehistorie, Amsterdam.

Mark, R., van der, 2013. Goes, Plangebied slot Ostende, Singelstraat 5, 5a en 7. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, BAAC-rapport A-11.0437, 's-Hertogenbosch.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 2704, 22 oktober 2014. Provincie Zeeland, 2e Rectificatie aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 14 oktober 2014, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

Raap, E., 2005. Archeologische en cultuurhistorische risicoanalyse Bioscoopterrein Goes,

Past2Present-Archeologic rapport 213.

Rietkerk, M., 2010. Plangebied Slot Ostende. Gemeente Goes. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 2104.

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem; Archis 2 of Archis 3
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (na Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergeven in jaren voor Chr. en na Chr.
BC	before Christ; voor Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IVO P	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
ZAA	Zeeuws Archeologisch Archief
ZAD	Zeeuws Archeologisch Depot

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Gracht	gegraven doorlopende hindernis rond een vestingwerk; in laag terrein

	doorgaans breed, ondiep en met water gevuld; in hoog terrein als regel vrij smal, diep en droog
Geul	rivier- of kreekbedding
Hoofdgracht	gracht rondom de hoofdwal; ook wel kapitale gracht
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten.
Klampmuur	Een muur die meestal voor een andere muur wordt geplaatst en waarbij de stenen meestal op hun smalle kant (strek) worden gemetseld.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	Het landelijk registratienummer of onderzoeksmeldingsnummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.
Parement	Muurbekleding
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het

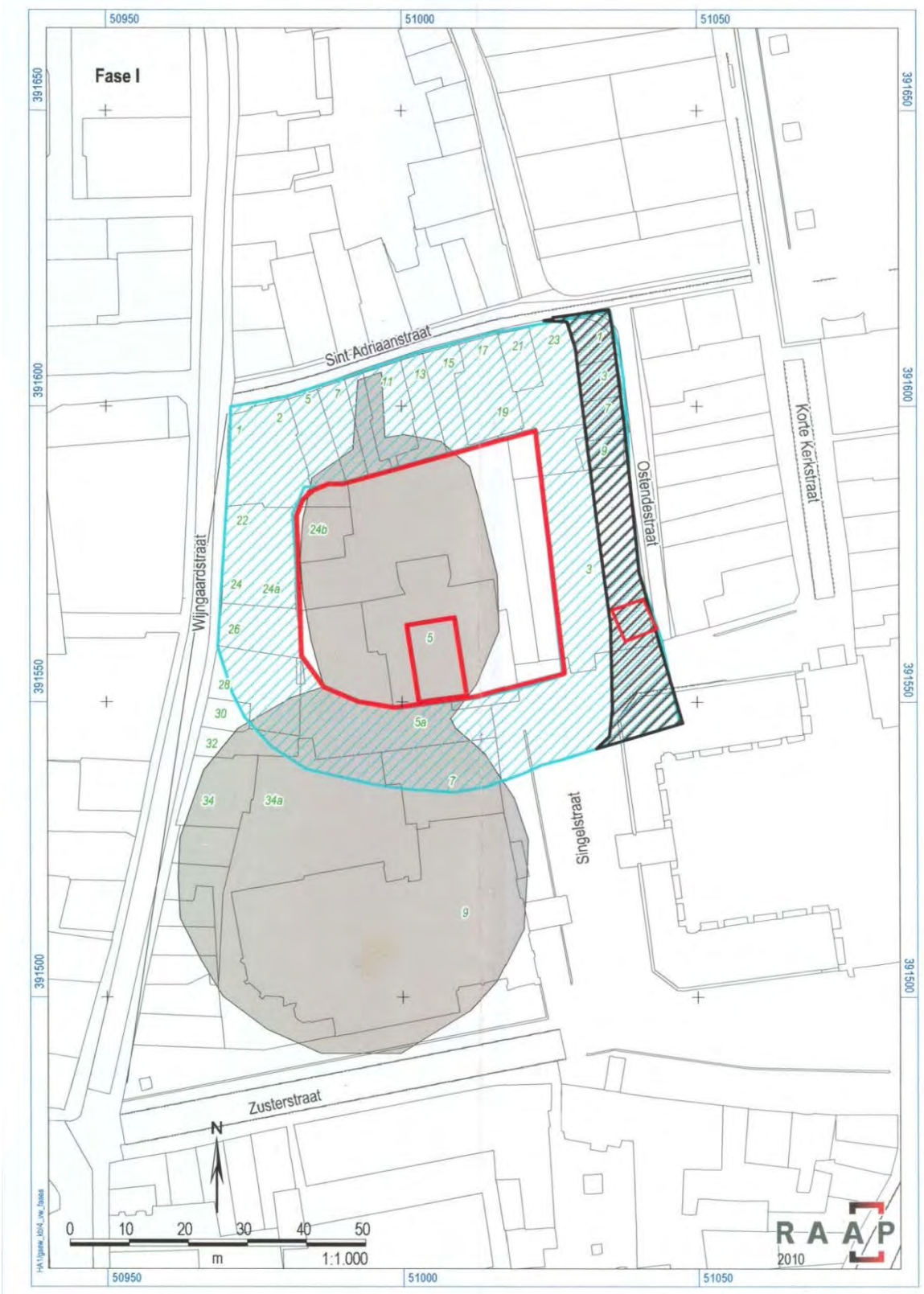
	strandwallencomplex)
Vesting	versterkte stad; soms ook een groter verdedigingsgebied
Vestingwerk	permanent verdedigingswerk
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Wal	Dijkvormige aarden ophoging rond een verdedigingswerk, voorzien van een borstwering
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Tijdstabel

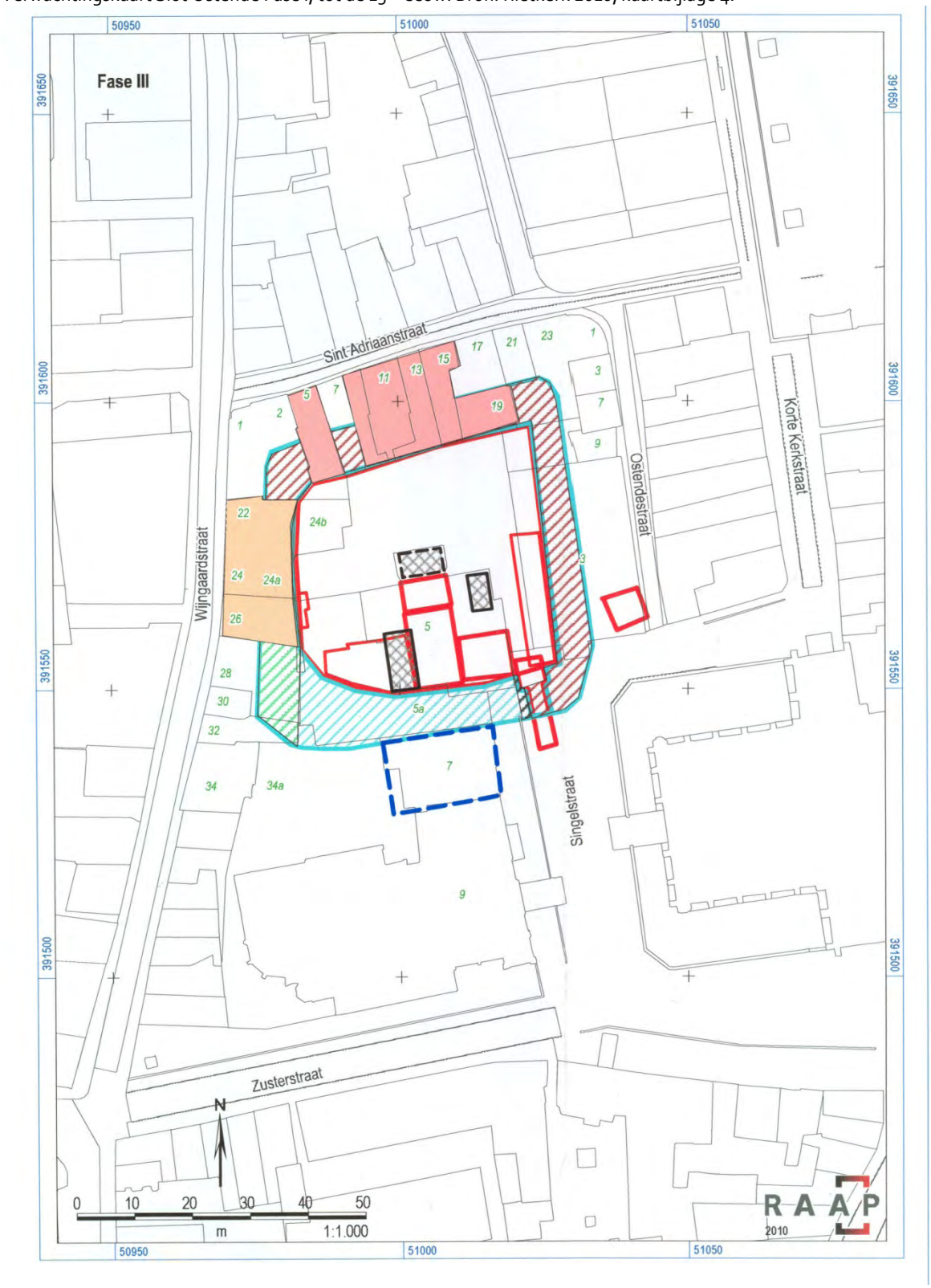
Paleolithicum	tot 8.800 B.C.	Vroeg-Paleolithicum Midden-Paleolithicum Laat-Paleolithicum	tot 300.000 BP 300.000 BP - 35.000 BP 35.000 BP- 8.800 B.C.
Mesolithicum	8.800 – 4.900 B.C.	Vroeg-Mesolithicum Midden-Mesolithicum Laat-Mesolithicum	8.800-7.100 B.C. 7.100-6.450 B.C. 6.450-4.900 B.C.
Neolithicum	5.300 – 2.000 B.C.	Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum Laat-Neolithicum	5.300-4.200 B.C. 4.200-2.850 B.C. 2.850-2.000 B.C.
Bronstijd	2.000 – 800 B.C.	Vroege Bronstijd Midden-Bronstijd Late Bronstijd	2.000-1800 B.C. 1800-1100 B.C. 1100-800 B.C.
IJzertijd	800 – 12 B.C.	Vroege IJzertijd Midden-IJzertijd Late IJzertijd	800-500 B.C. 500-250 B.C. 250-12 B.C.
Romeinse tijd	12 B.C. – 450 A.D.	Vroeg-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Laat-Romeinse tijd	12 voor-70 A.D. 70-270 A.D. 270-450 A.D.
Middeleeuwen	450 – 1500 A.D.	Vroege Middeleeuwen Late Middeleeuwen	450-1050 A.D. 1050-1500 A.D.
Nieuwe tijd	1500 – heden		

Archeologische periode-indeling. Bron: Louwe Kooijmans et al. 2005.

Bijlage 1 Verwachtingskaarten Bureauonderzoek


Fase I
50950
51000
51050
391650
391600
391550
391500
Sint Adriaanstraat
Wijngaardstraat
Ostendestraat
Korte Kerkstraat
Singelstraat
Zusterstraat
24b
24
24a
5
5a
7
9
34
34a
N
0 10 20 30 40 50
m
1:1.000
RAAP
2010

Verwachtingskaart Slot Ostende Fase I, tot de 15de eeuw. Bron: Rietkerk 2010, kaartbijlage 4.



Verwachtingskaart Slot Ostende Fase III, 16de – 17de eeuw. Bron: Rietkerk 2010, kaartbijlage 4.

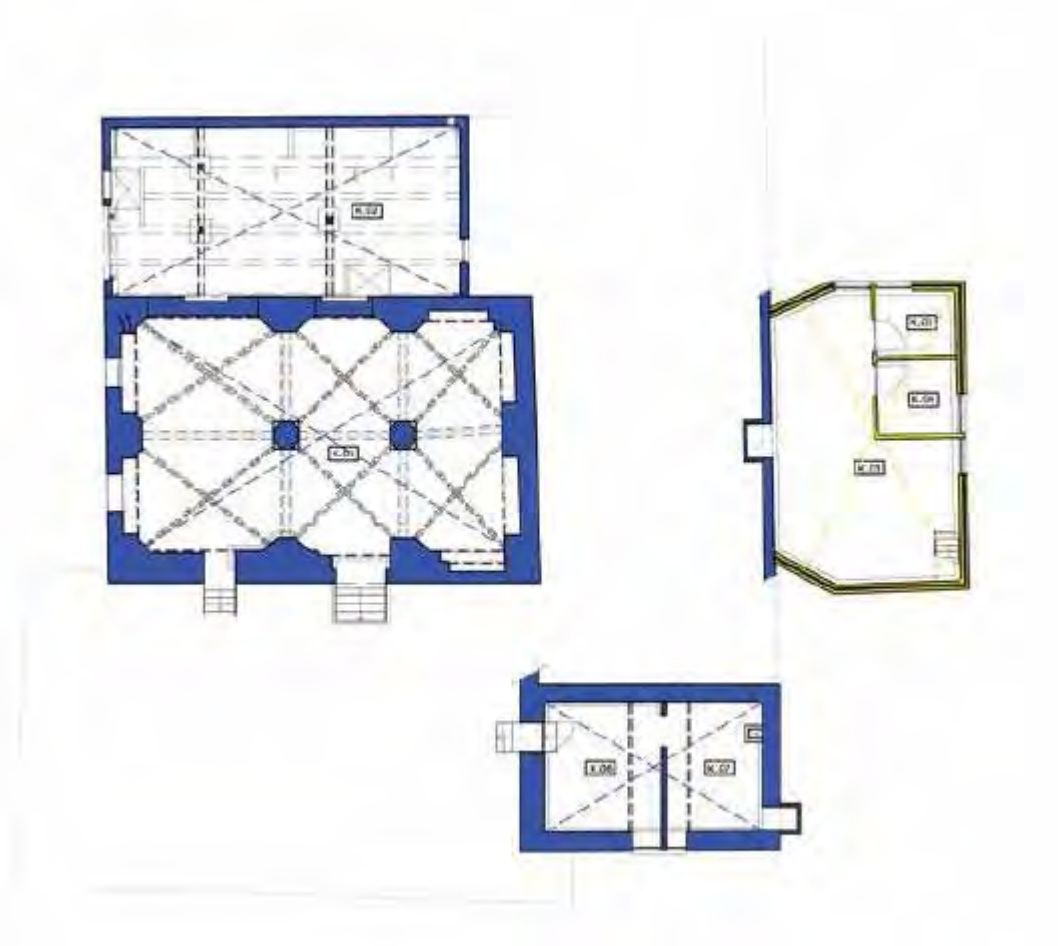
Plangebied Slot Ostende
Gemeente Goes

Verwachtingskaart per fase (I: verwachting tot 15e eeuw;
II: verwachting 2e helft 15e eeuw; III: verwachting 16e-17e eeuw)

RAAP-rapport 2104, kaartbijlage 4, schaal 1:1.000

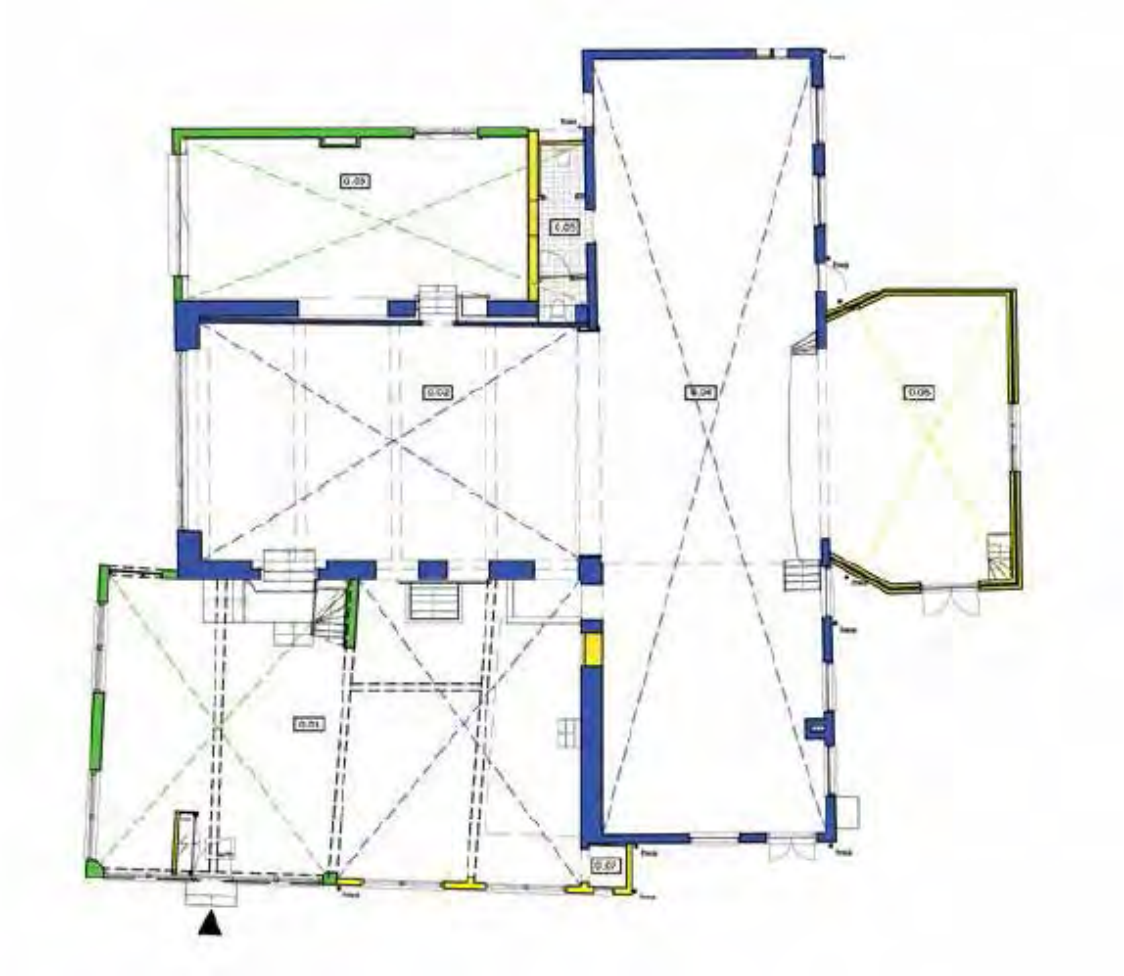


Bijlage 2 Waarderingsplattegronden Singelstraat 5



Waardering van de aanwezige kelders. Het noorden is naar rechts gericht. Bron: Dröge 2012, 56.

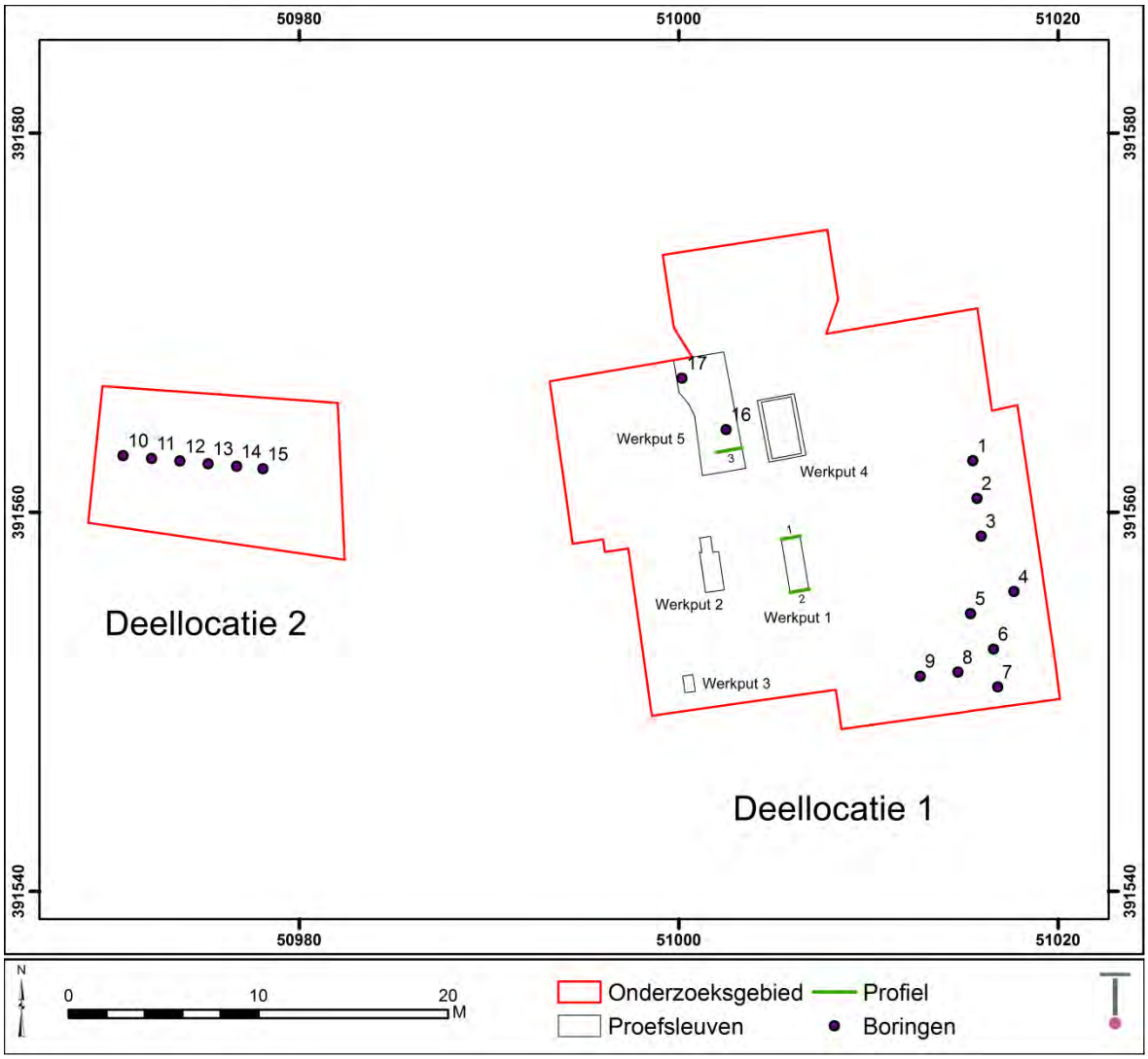




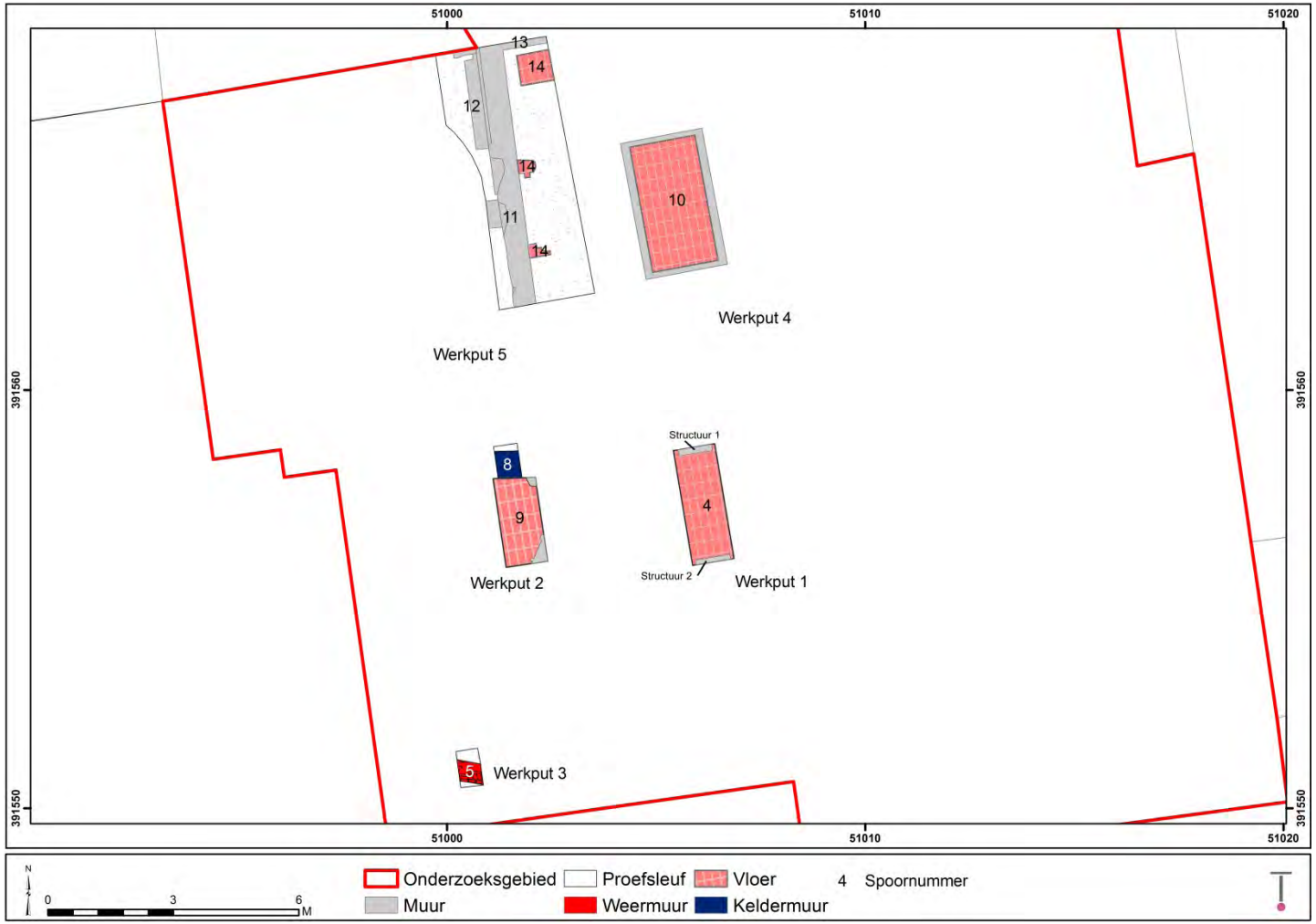
Waardering van de aanwezige kelders. Het noorden is naar rechts gericht. Bron: Dröge 2012, 56.



Bijlage 3 Puttenplan, ligging profielen en boorpuntenkaart



Bijlage 4 Sporenkaart



Bijlage 5 Veldgegevens

SPOREN							
Spoor	**Put**	**Vlak**	**Profiel**	**Hoofdtype**	**Subtype**	**Structuur**	**Datering**
1	1	1	1-2	Puinlaag	Zs2, GRBR, MF, PU_3, leisteen, KER, ODB, MXX	Opvullingslaag kelder	LMEB-NTB
2	1	2	1-2	Puinlaag	Zs2, DKGRBR, MF, PU_3, KER	Opvullingspakket kelder	LMEB-NTB
3	1	1	1-2	Puinlaag	Kz2, H1, LIGR, MSL, PU_2	Opvullingspakket kelder	LMEB-NTB
4	1	2	1-2	Vloer	Rode baksteen: 24/25 x 11,5/12 x ?	Keldervloer	LMEB
5	3	1		Muur	48cm breed, buitenzijde deels uitgebroken, binnenzijde met dunne kalklaag bepleisterd; BS: 22 x 11 x 5,5 cm	Weermuur (S19)	LMEB
6	2	1		Puinlaag	Kz2, DKGR, PU_3, veel BS, kalkmortel, SXX, BKR, kalkverf,	Opvullingspakket paardenstal	NTA-NTB
7	2	1		Zelaslaag	Zelas, PU_1	Opvullingpakket paardenstal	NTA-NTB
8	2	1		Muur	65 cm breed, rode BS: … x 14 x 7 cm, kalkmortel, binnenzijde bepleisterd, ca. 15 cm onder bestrating in situ	Keldermuur (S19)	LMEB
9	2	2		Vloer	Rode tegel: 15 x 15 x … cm	Keldervloer paardenstal	NTA-NTB
10	4	1		Kelder	rechthoekige kelder, 4,74*1,98 meter buitenwerks, muren: rode baksteen verschillende formaten: 26*12*4,5, 23*11*4 cm, 15 lagen bewaard, 10 lagenmaat 67 cm, binnenzijde bepleisterd, staat koud tegen ridderzaal aangebouwd, pleisterwerk van de muur loopt doo	Kelder	NTB-NTC
11	5	1		Muur	restant fundering	fundering herbergfase	NTB
12	5	1		Muur	restant fundering onder S11	fundering herbergfase	NTB
13	5	1		Muur	restant fundering boerderij	fundering boerderijfase?	NTB-NTC
14	5	1		Vloer	hoort bij S11/12	vloer herbergfase	NTB
15	5	1		Kuil	kuil onder S13		LME

VONDSTEN							
Vondst	**Put**	**Vlak**	**Spoor**	**Materiaal**	**Vondstomstandigheden**	**Datum**	**Opmerkingen**
1	1	1	1	KER	AANV	06-jul-15	in noordelijke helft
2	1	1	1	ODB	AANV	06-jul-15	in noordelijke helft
3	1	1	1	MXX	DETC	06-jul-15	in noordelijke helft
4	1	1	1	BKR	AANV	06-jul-15	in noordelijke helft
5	1	1	1	ODB	AANV	06-jul-15	uit puinlaag in zuidelijke helft
6	1	1	1	KER	AANV	06-jul-15	in zuidelijke helft
7	1	1	1	KER	AANV	06-jul-15	uit bovenste vulling zuidelijke puthelft
8	1	1	1	ODB	AANV	06-jul-15	uit puinlaag direct boven vlak 1, noordelijk deel
9	1	1	3	OXX	AANV	06-jul-15	uit noordelijk deel
10	1	1	3	KER	AANV	06-jul-15	uit noordelijk deel
11	1	1	2	KER	AANV	06-jul-15	uit puinlaag bij verdiepen naar vlak 2
12	1	1	3	SXX	AANV	06-jul-15	uit puinlaag direct boven vlak 1
13	1	1	2	ODB	AANV	06-jul-15	uit puinlaag bij verdiepen naar vlak 2
14	1	1	2	KER	AANV	06-jul-15	uit puinlaag bij verdiepen naar vlak 2
15	1	1	2	BKR	AANV	07-jul-15	uit puinlaag bij verdiepen naar vlak 2
16	1	1	2	KER	AANV	08-jul-15	
17	1	1	2	SLE	AANV	08-jul-15	
18	1	1	2	BKR	AANV	08-jul-15	daktegel
19	1	1	2	ODB	AANV	08-jul-15	
20	2	1	6	ODB	AANV	09-jul-15	aanleg vlak 1, uit puinlaag
21	2	1	6	KER	AANV	09-jul-15	uit puinlaag
22	2	1	6	BKR	AANV	09-jul-15	uit puinlaag
23	5	1	14	KER	AANV	18-aug-15	In stortpakket boven S14
24	5	1	14	KER	AANV	18-aug-15	direct naast S14
25	5	1	11	KER	AANV	18-aug-15	In puinlaag boven S11/12
26	5	1	12	KER	AANV	19-aug-15	In insteek S12, vlak naast de versnijdingen
27	5	1	12	GLS	AANV	19-aug-15	In insteek S12, vlak naast de versnijdingen
28	5			KER	AANP	19-aug-15	Profiel 1, Laag 3

VONDSTEN							
Vondst	**Put**	**Vlak**	**Spoor**	**Materiaal**	**Vondstomstandigheden**	**Datum**	**Opmerkingen**
29	5			KER	AANP	19-aug-15	Profiel 1, Laag 4

FOTOS								
Foto	**Datum**	**Put**	**Vlak**	**Spoor**	**Profiel**	**Richting**	**Fotograaf**	**Toelichting**
1	6-7-2015	1	1			DIV	SD	Tussenvlak kelder
2	6-7-2015	1	1-2			DIV	SD	Vlak 1, met verdiepen aan noordelijke zuil
3	7-7-2015	1	2			DIV	SD	Vloerniveau kelder
4	7-7-2015	2	1			DIV	SD	Tussenvlak paardenstal
5	8-7-2015	1	2			DIV	SD	Vloer paardenstal
6	9-7-2015	3	1			DIV	SD	Kijkgat weermuur
7	9-7-2015	2	1			DIV	SD	Vloer paardenstal
8	22-6-2015	2	1	8		O	SD	Noordelijke keldermuur
9	18-8-2015	4	1	10		DIV	FD	keldertje spoor 10
10	18-8-2015	5	1			DIV	FD	kijkgat
11	18-8-2015	5	1	11		DIV	FD	muur Spoor 11/12
12	18-8-2015	5	1	14		DIV	FD	vloer en binnenzijde muur spoor 11/12
13	19-8-2015	5	1	15		DIV	FD	kijkgat en spoor 15
14	19-8-2015	5	1	12		DIV	FD	versnijdingen muur spoor 11/12

Bijlage 6 Determinatielijsten vondstmateriaal

GLAS														
Vondst	**Volgnummer**	**Spoor**	**Code**	**Type**	**Opmerking**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Compleet**	**Hals**	**Stam**	**Wand**	**Voet**	**Rand**	**Bodem**
27	1	12	GLS	FLES	kleine medicijnfles, sodaglas, wit	NTB	NTB		1					
27	2	12	GLS	KELK	kelkglas, sodaglas (borrelglas), kleurloos	NTB	NTB			1				

KERAMIEK											
Vondst	**Volgnummer**	**Spoor**	**Code**	**Type**	**Opmerking**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Rand**	**Greep**	**Wand**	**Bodem**
1	1	1	KER	STGLKRK	s2-kan-53	1350	1400			1	1
1	2	1	KER	STG	fles? Intrusief materiaal	1800	1900			1	
1	3	1	KER	ROODGRAP	r-gra-103	1425	1475	5		2	
1	4	1	KER	ROOD	verschillende fragmenten roodbakkend aardewerk van verschillende vormen en baksels	1400	1600			3	
1	5	1	KER	ROOD	vml bord, bovenlaag afgewerkt met gele slib	1450	1550				1
6	3	1	KER	STGKRK	s2-kan-50, Aken/Raeren, rolstempel op schouder	1400	1500		1	2	
6	4	1	KER	GRS		1400	1600			1	
6	5	1	KER	ROOD	secundair verbrand, aanzet oor, bu groene glazuur	1400	1600			1	
6	1	1	KER	ROODTEIL	r-kom-40, kom/teil met schenklip en twee horizontale worstoren	1400	1500	6		5	4
6	2	1	KER	BLOEMBAK	r-blo-NT, standring, glazuurspatten, rest ongeglazuurd	1500	1700	1		4	1
7	1	1	KER	ROOD	verschillende kleinere fragmenten van verschillende items, vermoedelijk ook relatie met vondstnummer 14	1500	1700		1	4	
7	2	1	KER	STGL		1450	1550			1	
10	1	3	KER	ROODBORD	aanzet standvin	1500	1700			1	
10	2	3	KER	ROODGRAP	aanzet oor	1400	1700		1		
11	1	2	KER	STGL	Siegburg	1500	1600	1			
14	1	2	KER	BLOEMBAK	r-blo-NT, vlakke bodem, bu glazuur, op boden vingerindruk, bodem geperforeerd	1500	1700			1	1
14	2	2	KER	BLOEMBAK	grijsbakkend aardewerk, breed uitstaande rand met	1500	1700	1			

KERAMIEK											
Vondst	**Volgnummer**	**Spoor**	**Code**	**Type**	**Opmerking**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Rand**	**Greep**	**Wand**	**Bodem**
					doorboring						
14	3	2	KER	BLOEMBAK	r-blo-14?, standring, glazuurspatten	1500	1700			1	1
14	4	2	KER	ROOD		1500	1700			1	
14	5	2	KER	GRS	rand van een beker of kleine kan	1400	1450	1			
19	1	2	KER	ROOD	verschillende items en exemplaren, spaarzaam geglazuurd	1350	1450				
19	2	2	KER	STGLKRK		1450	1550	1		1	
21	1	6	KER	ROODGRAP	pootje	1400	1500				1
21	2	6	KER	ROOD		1550	1750	1			
21	3	6	KER	WANDPOLY	delftse tegelgels, hoeken met bijtjes	1650	1800			2	
23	1	14	KER	ROOD	Stempel BOZ	1800	1900			1	
24	1	14	KER	GRS	twee fragmenten grijsbakkend gedraaid aardewerk, twee items	1300	1600		1	1	
25	1	11	KER	ROOD	verschillende items, grove vormen, dikke, afschilferende glazuur, 3 items	1800	1900			2	1
25	2	11	KER	STGL	fragment van een fles	1750	1850			1	
25	3	11	KER	WANDPOLY	Bovenzijde witte slib, groenig glazuur	1400	1600			2	
26	1	12	KER	ROOD	verschillende items, een fragment van een pot met intentionele wanddoorboring	1750	1850	2		3	
26	2	12	KER	NEDRIJN	fragment Nederrijns bord	1750	1850	1			
26	3	12	KER	STGLFLES		1780	1850			6	1
26	4	12	KER	PIJP	twee pijpenkoppen, geen hielmerk	1700	1900			2	
26	5	12	KER	WIT	bi gele glazuur, bu groene glazuur	1700	1800			1	
26	6	12	KER	ENGELS	randfragment creamware bord	1750	1800	1			
26	7	12	KER	INDUSWIT	'whiteware', parelrand	1830	1850	2		1	
26	8	12	KER	WANDPOLY	fragment delftse tegel, landschap	1700	1800			1	
28	1	15	KER	GRS		1000	1500			1	
29	1	15	KER	GRS		1000	1500			1	

BOUWKERAMIEK									
Vondst	**Volgnummer**	**Spoor**	**Code**	**Type**	**Opmerking**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Compleet**	**Fragment**
22	1	6	BAKSTEEN		in de strek taps toelopende baksteen, gebruikt in	LMEB	LMEB		1

BOUWKERAMIEK									
Vondst	**Volgnummer**	**Spoor**	**Code**	**Type**	**Opmerking**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Compleet**	**Fragment**
					boogstructuur				
22	2	6	BAKSTEEN		resten van pleisterlaag, ?x8x4 cm	NTA	NTB		1
22	4	6	BAKSTEEN		in de kop taps toelopende baksteen, voor gebruik in boog of gewelfstructuur	LMEB	LMEB		1
22	5	6	BAKSTEEN	BAKVOL2	baksteen: 22,8x11,8x5,2, grotendeels versinterd oppervlak, veel kalkmortel, pleisterlaag	LMEB	LMEB	1	
22	6	6	BAKSTEEN		in de strek taps toelopende baksteen: 23x11,5x5,6/1,8, gebruikt in boogstructuur	LMEB	LMEB	1	
22	12	6	BAKSTEEN		geprofileerde baksteen met peerkraalprofiel, gebruikt als ribben voor het kruisribgewelf	LMEB	LMEB	4	
15	1	2	BAKSTEEN		fragment van een vormsteen met peerkraalprofiel	LMEB	LMEB		1
4	1	1	BAKSTEEN		geelroze baksteen: 17,6x8,3x4,4	NTA	NTA	1	
15	2	2	DAKPAN		fragmenten van daktegels, ongeglazuurd, breedte 15,8 cm, veel mortelresten	LMEB	LMEB		9
18	1	2	DAKPAN		fragment daktegel, ongeglazuurd, aan de achterzijde aanzet van een nok, dik besmeerd met kalkmortel	LMEB	LMEB		1
22	7	6	PLAVUIS		grijsbakkend: 18x18x2 cm, beroet en secundair verbrand: stookvloer	LMEB	NTB	1	
22	8	6	PLAVUIS		roodbakkende tegel: 17,4x?x3,4, sterk gesleten, sporen van glazuur	LMEB	LMEB		1
22	9	6	PLAVUIS		roodbakkende tegel: ?x24x2,8, secundair verbrand, aan de onderzijde vingerafindrukken	LMEB	LMEB		1
22	10	6	PLAVUIS		roodbakkende tegel: 15,2x15,2x2,4 cm, ongeglazuurd	NTA	NTB	2	
22	11	6	PLAVUIS		roodbakkende plavuis: 22,5x22,5x3,5, geglazuurd (mangaan), sporen van slijtage	LMEB	LMEB	1	1
22	3	6	VLOER		fragment van een uitgebroken vloer in baksteen, baksteen: gele IJsselsteen (16x8x4 cm), bindmiddel: grijze kalkmortel	NTA	NTB		1

NATUURSTEEN										
Vondst	**Volgnummer**	**Spoor**	**Materiaal**	**Code**	**Type**	**Opmerking**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Compleet**	**Fragment**
12	1	3	SKA	BOUWMAT		rechthoekige bouwsteen in witte kalksteen (lede/gobertange), gefrijnd, met ingekapt rabat	LMEB	NTA		1
12	2	3	SKA	MORTEL		fragment van een vloer in een trasmortel, bovenzijde gepolijst, 5,3 cm dik, lijkt op een oude estrichvloer	NTA	NTB		1
17	1	2	SLE	DAKLEI		fragmenten van donkergrijze dakleien, met haksporen en spijkergaten	LMEB	NTB		2
23	1	6	SZA	BOUWMAT	VLOER	fragment van een plavuis in een grijze kwartsrijke zandsteen, mortel aangekoekt	LMEB	NTB		1

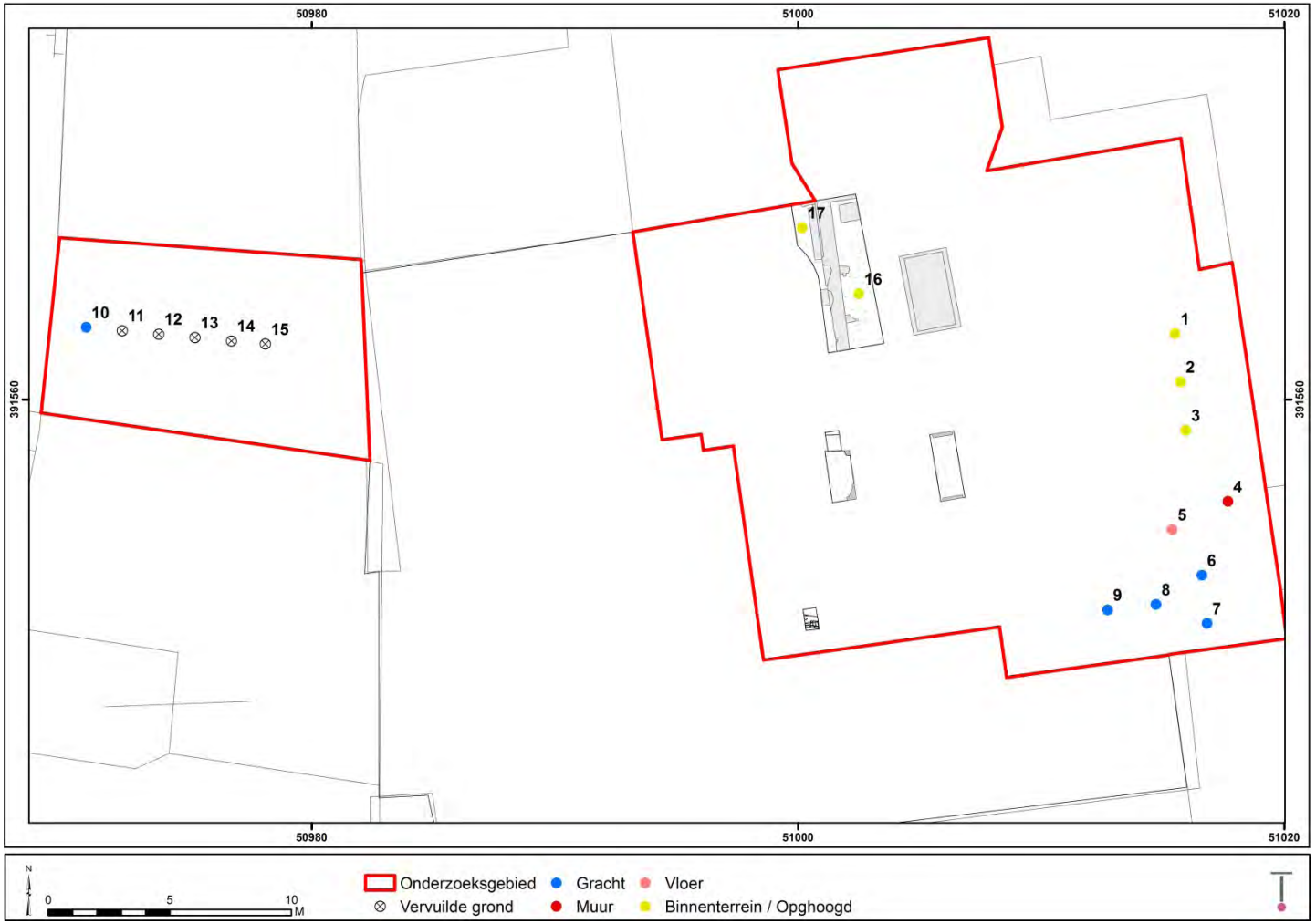
DIERLIJK BOT										
Vondst	**Spoor**	**Diersoort**	**Skeletelement**	**Zone (fragment, deels, totaal)**	**Aantal**	**Zijde**	**Leeftijd**	**Conservering**	**Bewerkingssporen**	**Bijzonderheden**
9	3	Wijngaardslak		compleet	3			matig		
9	3	SM	Indet	fragment	1			matig		
9	3	Eierschaal		fragment	20			matig		MAI 1
8	1	LM	Costa	fragment	1		adult	goed	kapspoor	rund?
13	3	Konijn	Humerus	compleet	1	R	sub-adult?	goed		
13	3	Konijn	Pelvis	fragment	2		sub-adult?	goed		
13	3	Rund	Wervel	fragment	1			goed	kapspoor	
5	1	Schaap-geit	Ulna	compleet	1		< 3 jaar	goed	vilspoor	
20	6	Konijn	Radius	fragment	1	R		goed		
20	6	Schaap-geit	Radius	fragment	1	L	> 3,5 jaar	goed	kapspoor	
20	6	Rund	Vertebra	fragment	1		> 7 jaar	goed	kapspoor	
20	6	Schaap-geit	Pelvis	fragment	1			goed	knaagspoor	
20	6	SM	Costa	fragment	1			goed		
20	6	Eendachtige	Carpo-metacarpus	compleet	1	L	adult	goed		
19	2	Rund	Pelvis	fragment	1		adult	goed	kapspoor	
2	1	Rund	Mandibula	fragment	1		adult	goed	kapspoor	
2	1	Rund	Vertebra	fragment	1		> 7 jaar	goed	kapspoor	
2	1	Varken	Humerus	diafyse	1			matig	kapsporen	
2	1	Schaap-geit	Tibia	fragment	1		< 3,5 jaar	goed	kapspoor	
2	1	Schaap-geit	Radius	fragment	2		< 3,5 jaar	matig	kapspoor	
2	1	MM	Costa	fragment	2			matig		

DIERLIJK BOT										
Vondst	**Spoor**	**Diersoort**	**Skeletelement**	**Zone (fragment, deels, totaal)**	**Aantal**	**Zijde**	**Leeftijd**	**Conservering**	**Bewerkingssporen**	**Bijzonderheden**
2	1	Oester		fragment	1			matig		Zeeuwse oester, MAI 1

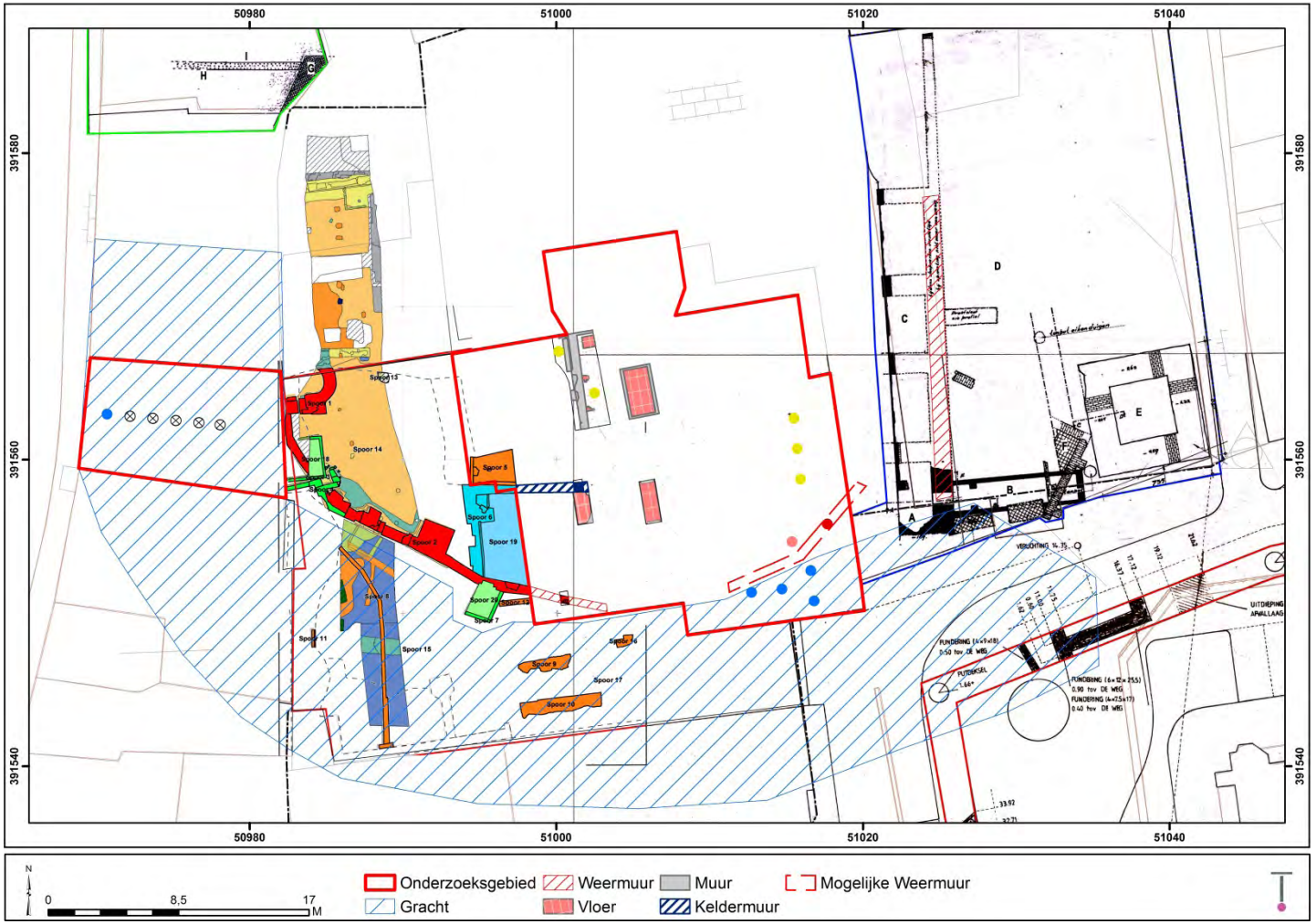
METAAL												
Vondst	**Spoor**	**Materiaal**	**Type**	**Subtype**	**Bijzonderheden**	**Datering ABR**	**Aantal**	**Gewicht**	**Toestand**	**Analyse**	**Conserveren**	**Foto**
3	1	ijzer	spijker		fragment	LMEB-NTB	1		4	Onwaar	Onwaar	Onwaar
3	1	koper	plaatje			LMEB-NTB	1		3	Onwaar	Onwaar	Onwaar
3	1	messing	tapkraan	handgreep	fragment	NTB	1		2	Onwaar	Waar	Waar

Bijlage 7 Boorstaten

Bijlage 8 Interpretatie boorgegevens



Bijlage 9 Interpretatie en extrapolatie onderzoeksresultaten





Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland

Dossier/Project:	Goes Wijgaardstraat 26
Datum:	24 december 2015
Naam adviseur:	K-J.R. Kerckhaert
Bijlage:	boorpuntenkaart milieutechnisch onderzoek
Verzonden aan:	A. Dorleijn, E. de Kok, P. Stroo (gemeente Goes)
Titel document:	Goes Slot Ostende, Gemeente Goes Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en controleboringen
Bedrijf:	Artefact!

Aanleiding

Aan de Wijngaardstraat 26 zal ten behoeve van de ontsluiting van pand Singelstraat 5, de bestaande bebouwing worden afgebroken. Waarna het gebied een nieuwe invulling krijgt in de vorm van een doorgang en een opgang naar nog te realiseren bergruimte. Ten behoeve van de sloop, de nieuwbouwwerkzaamheden en een bodemsanering zal de bodem worden geroerd tot op een diepte die varieert tussen 1,0 en 1,5 meter beneden het maaiveld.
Op basis van de Erfgoedverordening 2010 gemeente Goes is het niet toegestaan de bodem binnen het plangebied te roeren tot op een diepte groter dan 30 cm beneden het maaiveld indien de oppervlakte van meer dan 100m². Aangezien het plan onderdeel uitmaakt van het grotere plan "Slot Ostende" en de bodem dieper dan 30 cm beneden het maaiveld wordt verstoord is het noodzakelijk om aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

Resultaten

Uit het archeologisch bureauonderzoek en het milieutechnisch onderzoek blijkt dat het plangebied ligt ter hoogte van de voormalige gracht van het Middeleeuwse kasteel van Goes "Slot Ostende". Deze gracht is in de loop van de 17de eeuw gedempt waarna er huizen op gebouwd zijn. Direct onder de vloer van de huidige bebouwing is grachtvulling aangetroffen. Daarnaast maakt eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek duidelijk dat de plaats van Wijngaardstraat 26 mogelijk de plaatst is waar de brug over de slotgracht heeft gelegen. Dit wordt ondersteund door het feit dat de milieutechnische boringen 2, 3, 4, 5 en 5a (zie bijlage 1) op een diepte van 50 cm tot 1,50 meter zijn gestuit op ondoordringbaar puin. De archeologische verwachting voor het plangebied wordt daarom ook als hoog gewaardeerd.

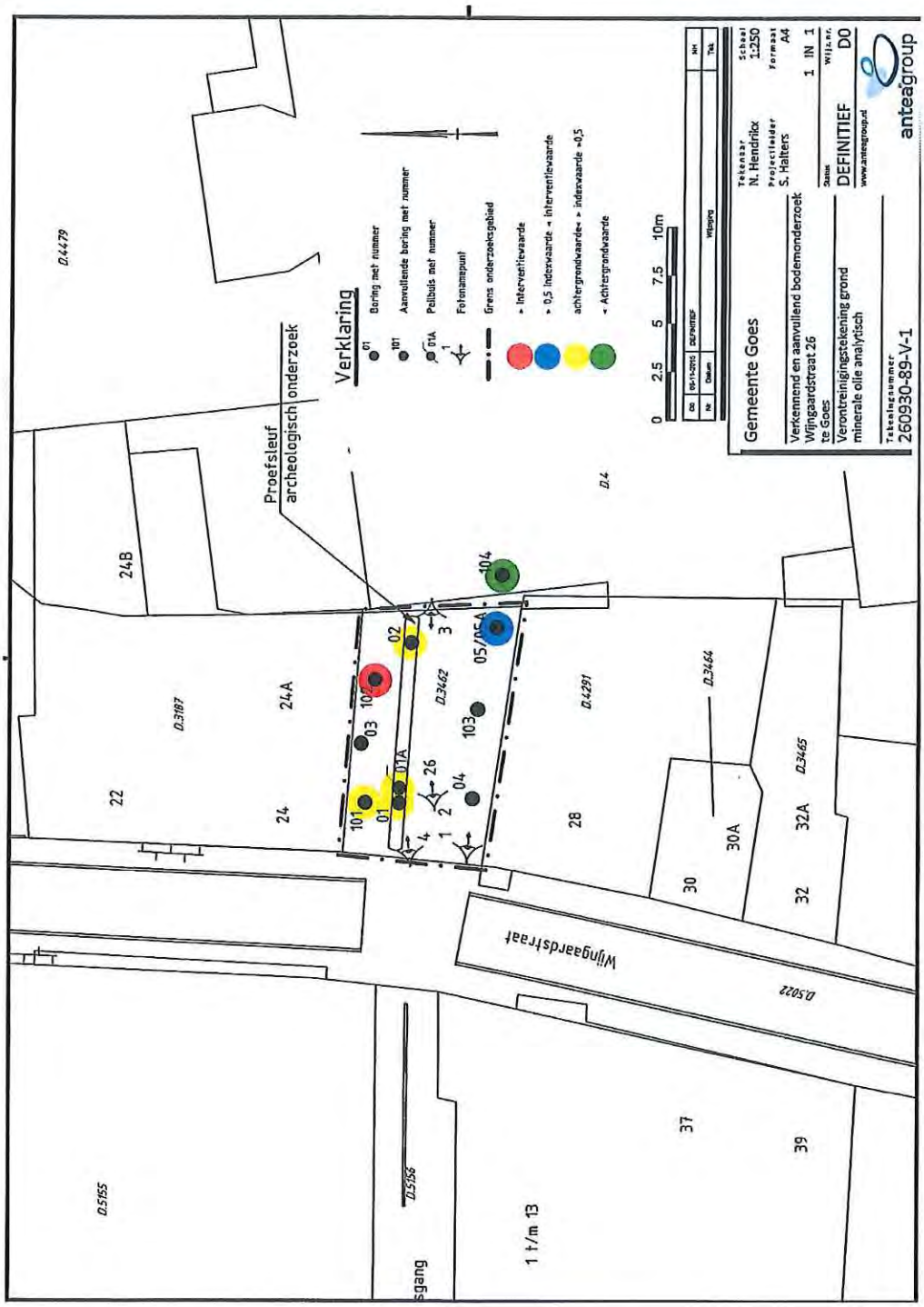
Advies

Op basis van bovenstaande informatie is duidelijk dat behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied aan de Wijngaardstraat 26. Daarom wordt

geadviseerd de planvorming zo aan te passen dat de bodem niet verstoord zal worden.

In het geval dat planaanpassing niet mogelijk is dient aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te bestaan uit een Archeologische Begeleiding protocol proefsleuven. Deze Archeologische Begeleiding heeft betrekking op alle graafwerkzaamheden vanaf het huidige maaiveld, die plaatsvinden vanuit civieltechnische en milieutechnische oogpunt.
Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens een vooraf hiervoor opgesteld Programma van Eisen (PvE). Dit dient voorafgaand aan de werkzaamheden ter beoordeling te worden voorgelegd aan de Bevoegde Overheid. De werkzaamheden kunnen niet gestart worden voordat alle betrokken partijen ingestemd hebben met het PvE.

Bijlage 1


Verklaring
Boring met nummer
Aanvullende boring met nummer
Peilbuis met nummer
Fotonamenpunt
Grens onderzoeksgebied
< Interventiewaarde
> 0,5 Indexwaarde < Interventiewaarde
achtergrondwaarde< > Indexwaarde >0,5
< Achtergrondwaarde
Proefsleuf archeologisch onderzoek
Wijngaardstraat
Gemeente Goes
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes
Verontreinigingstekening grond
minerale olie analytisch
DEFINITIEF
D0
260930-89-V-1
anteagroup
Schaal 1:250
Formaat A4
1 IN 1
0 2.5 5 7.5 10m

Rapport

Verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5/5a te Goes

projectnr. 238339-03
revisie 01
december 2011

Auteur

ing. D. Brunke

Opdrachtgever

Gemeente Goes
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	toevoegen aanvullende onderzoeken	M. Capello	D. Brunke

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek ondergrondse tank Singelstraat 5 te Goes

Projectnummer: 238339-03

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): DHR. J.N.W. GLASBERGEN

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): DHR. J.N.W. GLASBERGEN

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): nvt

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): nvt

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): JNW Glasbergen

Naam en handtekening veldwerker (2002): JNW Glasbergen

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5 te Goes

Projectnummer: 238339-03

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): de heer B. van Driessche

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): DE HEER S.G. MENGING

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): nvt

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): nvt

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):

Naam en handtekening veldwerker (2002): S.G. Menting

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5 te Goes

Projectnummer: 238339-03

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): dhr. A.M.J. Koolen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): DHR. A.M.J. KOOLEN

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): nvt

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): nvt

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2002): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Inhoud blz.

Samenvatting 2
1 Inleiding 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Terreinbeschrijving 5
2.3 Voormalig- en huidig gebruik 5
2.4 Toekomstig gebruik 8
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese 8
3 Verrichte werkzaamheden 10
3.1 Veldwerkzaamheden 10
3.2 Laboratoriumonderzoek 10
4 Onderzoeksresultaten 12
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen 12
4.2 Analyseresultaten 13
4.2.1 Toetsingskader 13
4.2.2 Grond 13
4.2.3 Toetsing bodemkwaliteitskaart 14
4.2.4 Grondwater 14
5 Conclusies 15

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
5. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
6. Analysecertificaten
7. Toetsing Bodemkwaliteitskaart Goes
8. Foto's onderzoekslocatie
9. Historische informatie
10. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

238339-03-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
238339-03-S-1 Situatietekening met locaties boringen, peilbuis en fotonamepunten

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Goes is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei 2011 - december 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Singelstraat 5/5a en Wijngaardstraat 26 te Goes. In juni 2011 heeft een verkennend onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een ondergrondse brandstof tank. In december 2011 heeft een onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van de voormalige stookruimte. Deze deellocatie kon pas onderzocht worden na sloop van de bioscoop en na afronding van het archeologisch onderzoek. Het verkennend bodemonderzoek is in overleg met en gelijktijdig met het archeologisch onderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.
Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen herinrichting de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Bekende gegevens
De onderzoekslocatie betreft de Singelstraat 5 (sectie D, nummer 4478), Singelstraat 5a (sectie D, nummer 4292) en Wijngaardstraat 26 (sectie D, nummer 3462) en Wijngaardstraat 24b (sectie D, nummer 3187) te Goes. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 4.900 m^2.
De bioscoop (Singelstraat 5a) is in de periode juni-juli gesloopt. Het pand van het voormalige Grieks restaurant Rhodos (Singelstraat 5) is nog aanwezig. De garage ten noorden van de voormalige bioscoop (Wijngaardstraat 24b) is reeds gesloopt. In de garage is een ondergrondse HBO-tank van 5.000 liter aanwezig. De Wijngaardstraat 26 betreft een woning die voorzien is van een betonvloer. De onderzoekslocatie wordt in zijn geheel omsloten door bebouwing.

Tankarchief onderzoekslocatie
Uit het vooronderzoek en door aanvullende historische informatie is gebleken dat in de garage een ondergrondse HBO-tank van 5.000 l aanwezig is. De tank was in eigendom van Grand Theater (oude bioscoop). De ondergrondse tank is in februari 1993 door Martens Scheeps- en industriereiniging B.V. leeggezogen, schoongemaakt en gevuld met zand. In bijlage 9 is de rekening van Martens, een tekening en het inventarisatieformulier ondergrondse opslagtanks opgenomen.

Voormalige ingang bioscoop
Ter hoogte van de voormalige ingang van de bioscoop was een ontluchtingspijp aanwezig die mogelijk afkomstig was van een ondergrondse tank. Tijdens het vooronderzoek is hiervoor geen aanwijzing gevonden. Tijdens de sloop is gebleken dat onder de ingang geen ondergrondse brandstof tank aanwezig was.

In 2002 is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee ondergrondse brandstoftanks. De tanks waren gelegen ter hoogte van de fietsenhok van de Singelstraat 5 (Grieks restaurant). Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de tanks niet meer aanwezig zijn. In zowel grond als grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

De onderzoekslocatie is op basis van de bodemkwaliteitskaart gelegen binnen de zone Binnenstad en Vooroorlogsewijken G. Op basis van de functieklassekaart heeft de onderzoekslocatie de functie Wonen.

Veldwerkzaamheden
De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. In totaal zijn twee verdachte deellocaties te onderscheiden, te weten ondergrondse HBO-tank garage en voormalige stookruimte van de bioscoop. Het overige terrein is als onverdacht onderzocht.

De grondmonsters van het onverdachte deel zijn op aangeven van de gemeente Goes aanvullend onderzocht op de parameters arseen, chroom en EOX ten behoeve van toetsing aan de bodemkwaliteitskaart.

De twee voormalige ondergrondse tanks ten noorden van het voormalig Grieks restaurant zijn in 2002 voldoende onderzocht. In onderhavig bodemonderzoek is één boring ter hoogte van de voormalige ondergrondse tanks geplaatst.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van circa 3,5 m -mv. uit klei bestaat. Lokaal bestaat de bovengrond uit zand. In zowel de boven- als ondergrond zijn puinbijmengingen aangetroffen. Er is tijdens het veldwerk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld.

Onderzoeksresultaten
Grond
Overig terrein
De kleiige puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK-totaal. De zandige bovengrond met resten beton is licht verontreinigd met lood en zink. De kleiige puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Ondergrondse HBO-tank garage
In het zintuiglijk schone grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aan minerale oliecomponenten gemeten.

Voormalige stookruimte
De zandige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Toetsing Bodemkwaliteitskaart
Zowel de boven- als ondergrond kan toegepast worden binnen de zone Binnenstad en Vooroorlogsewijken G. De ondergrond ter hoogte van de ondergrondse HBO-tank garage is op basis van de bodemkwaliteitskaart overal toepasbaar. De zandige bovengrond is op basis van de bodemkwaliteitskaart overal toepasbaar.

Grondwater
Overig terrein
Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Ondergrondse HBO-tank garage
Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Voormalige stookruimte
Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goes is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei 2011 - december 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Singelstraat 5/5a en Wijngaardstraat 26 te Goes. In juni 2011 heeft een verkennend onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een ondergrondse brandstof tank. In december 2011 heeft een onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van de voormalige stookruimte. Deze deellocatie kon pas onderzocht worden na sloop van de bioscoop en na afronding van het archeologisch onderzoek.

Het verkennend bodemonderzoek is in overleg met en gelijktijdig met het archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het archeologisch onderzoek is in hoofdstuk 2 beschreven.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

Doel
Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen herinrichting de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft de Singelstraat 5 (sectie D, nummer 4478), Singelstraat 5a (sectie D, nummer 4292) en Wijngaardstraat 26 (sectie D, nummer 3462) en Wijngaardstraat 24b (sectie D, nummer 3187) te Goes. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 4.900 m^2.
De bioscoop (Singelstraat 5a) is in de periode juni-juli gesloopt. Het pand van het voormalige Grieks restaurant Rhodos (Singelstraat 5) is nog aanwezig. De garage ten noorden van de voormalige bioscoop (Wijngaardstraat 24b) is reeds gesloopt. In de garage is een ondergrondse HBO-tank van 5.000 liter aanwezig. De Wijngaardstraat 26 betreft een woning die voorzien is van een betonvloer. De onderzoekslocatie wordt in zijn geheel omsloten door bebouwing.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 238339-03-O-1 en 238339-03-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Goes (dhr. V. Bol d.d. 19 april 2011). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Luchtfoto's

Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven.



Bron: Cyclomedia

Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Oriënterend bodemonderzoek Singelstraat 5 Goes, Hattink en De Klerk, rapport met kenmerk 02rdk013.10, d.d. 26-4-2002, [BIS 951].*
  Aanleiding tot het onderzoek zijn de voormalige bedrijfsactiviteiten (ondergrondse brandstoftank). De tanks waren gelegen ter hoogte van de fietsenhok van de Singelstraat 5. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de tanks niet meer aanwezig zijn. In zowel grond als grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen. In bijlage 9 is een tekening van het onderzoek opgenomen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Historisch onderzoek Wijngaardstraat 24 te Goes, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. rapport met kenmerk 170651-02, d.d. februari 2009, [BIS 2386].*
  Aanleiding tot het onderzoek is het Landsdekkend Beeld. Op de onderzoekslocatie was een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De tank is inpandig gelegen. Het is niet bekend of de ondergrondse tank gesaneerd is.
- *Oriënterend bodemonderzoek Wijngaardstraat 24 te Goes, UDM Midden B.V., rapport met kenmerk 09.01.0187, d.d 18-11-2009 [BIS 2377].*
  Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Landsdekkend Beeld. De locatie is verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging door de aanwezigheid van een (voormalige) ondergrondse tank. In zowel grond als grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Tankarchief onderzoekslocatie
Uit het vooronderzoek en door aanvullende historische informatie is gebleken dat in de garage een ondergrondse HBO-tank van 5.000 l aanwezig is. De tank was in eigendom van Grand Theater (oude bioscoop). De ondergrondse tank is in februari 1993 door Martens Scheeps- en industriereiniging B.V. leeggezogen, schoongemaakt en gevuld met zand. In bijlage 9 is de rekening van Martens, een tekening en het inventarisatieformulier ondergrondse opslagtanks opgenomen.

Voormalige ingang bioscoop
Ter hoogte van de voormalige ingang van de bioscoop was een ontluchtingspijp aanwezig die mogelijk afkomstig was van een ondergrondse tank. Tijdens het vooronderzoek is hiervoor geen aanwijzing gevonden. Tijdens de sloop is gebleken dat onder de ingang geen ondergrondse brandstof tank aanwezig was.

Bouw- en milieuarchief
Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende bouw- en milieuvergunningen afgegeven:

Milieuvergunningen Singelstraat 5
Op 1 juni 1928 is een Hinderwetvergunningen verleend aan N.V. Maatschappij tot Exploitatie van het Slot Ostende tot het oprichten van een bioscoop op het perceel Singelstraat 5, kadastraal bekend als sectie D, nummer 1468. Een tekening uit de Hinderwetvergunning is in bijlage 9 opgenomen. Vanwege overlast van een motor en trillingen is op 2 augustus 1929 een nieuwe Hinderwetvergunning verleend met daarin voorwaarden ter voorkoming van overlast. Op 11 februari 1928 is een vergunning verleend voor het exploiteren van een bioscoop. Op 7 september 1959 is een Hinderwetvergunning verleend aan Dorvas N.V. voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een superbenzine- en dieselolie pompinstallatie door het plaatsen van twee ondergrondse tanks van 5.000 l op het perceel Singelstraat 5 kadastraal bekend als sectie D, nummer 3979. De tanks zijn gelegen ten noorden van het voormalige Grieks restaurant. Een tekening uit de Hinderwetvergunning is in bijlage 9 opgenomen.

Bouwvergunning Singelstraat 5
Op 15 december 1989 is een bouwvergunning verleend aan de heer Adamopoulos voor het oprichten van een Grieks specialiteiten restaurant op het perceel Singelstraat 5, kadastraal bekend als sectie D, nummer 4478. Het pand betreft een beschermd monument. In oktober 2007 is ontheffing verleend voor het verbouwen van de vluchttrap.

In tabel 2.1 staan de overige bouwvergunningen weergegeven die voor onderzoekslocatie zijn afgegeven.

Tabel 2.1.: Bouwvergunningen

Locatie	Titel	Jaartal	Inventarisatienummer
Singelstraat 5	Bouw privaat	1924	234
	Afbreken gedeelte stalling en maken garage	1924	234
	Verbouw woonhuis en aanbouw bioscoop	1928	247
	Maken ingang naar de danszaal	1934	3061
	Aanbrengen 2 reclameborden	1936	3061
	Plaatsen bulletinkastje	1938	3061
	Kleine veranderingen op het Slot Ostende	1947	3062
	Afbreken zadeldak en aanbrengen platdak boven danszaal	1951	3063
	Afbreken gedeelte stal	1951	3063
	Café glasindeling veranderen	1952	3063
	Gedeelte oude stallen vernieuwen tot bergruimte	1955	3063
	Bouw van 6 autoboxen en 2 bergplaatsen	1959	3063
	Aanbouw toneelruimte	1960	3063
	Verbouw toiletten	1969	3063
	Verbouw pand, wc en badruimte	1974	-
Wijngaardstraat 26	Ontwerp van het bouwen van zaal in het pand Wijngaardstraat 26	1882	-
	Afbreken bestaand en opbouw nieuw vergaderlokaal	1950	3167

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P06-11, d.d. 29-9-2006) is de onderzoekslocatie gelegen binnen de zone Binnenstad en Vooroorlogsewijken G.

Functieklassekaart
Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P09-06, d.d. 24-8-2009) heeft de onderzoekslocatie de functie Wonen.

Archeologisch onderzoek
Tijdens het milieutechnisch onderzoek werd door een KNA archeoloog meegekeken om de bodemlagen archeologisch te beschrijven. In vrijwel alle boringen werden ophogingslagen met puin (baksteen) en aardewerk aangetroffen. In boring 9 werd vanaf 0.50 meter beneden maaiveld de natuurlijke ondergrond bereikt. Deze boring bevindt zich echter in het noordelijk deel van het plangebied. In boring 15 in de tuin van de koorschool werd deze bereikt op een diept van 1.80 meter beneden maaiveld. In Boring 14 en 15 werden tevens resten van een gracht aangeboord. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek van RAAP. Boven de grachtvulling zijn eveneens ophooglagen met puin aanwezig. Het aardewerk in Boring 4 dateert uit de 15^{e} eeuw; uit Boring 5 uit de 17^{e} eeuw. In bijlage 1 zijn de boorbeschrijvingen van het archeologisch onderzoek opgenomen.

Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de bioscoop worden gesloopt en vindt herinrichting van terrein plaats.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat beschreven in tabel 2.2. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv.)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-4	Deklaag	Formatie van Naaldwijk	Klei, afgewisseld door veen
4-34	Eerste watervoerend pakket	Fotmatie van Twenthe	middel fijn tot uiterst fijn zand

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV Middelburg/Bergen op Zoom 48 west - 48 oost 49 west.

Het grondwater in het Eerste watervoerend pakket heeft globaal een zuidelijke gerichte stroming.

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.3: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie [1] (oppervlakte in m^2)
overig terreindeel	onverdacht	ONV (4.900 m^2)
ondergrondsetank in garage	verdacht	VEP-OO (circa 40 m^2)
voormalige stookruimte bioscoop	verdacht	VEP (circa 10 m^2)

[1] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV	:	Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie
VEP	:	Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
VEP-OO	:	Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

De grondmonsters van het onverdachte deel zijn op aangeven van de gemeente Goes aanvullend onderzocht op de parameters arseen, chroom en EOX ten behoeve van toetsing aan de bodemkwaliteitskaart.

De twee voormalige ondergrondse tanks ten noorden van het voormalig Grieks restaurant zijn in 2002 voldoende onderzocht. In onderhavig bodemonderzoek is één boring ter hoogte van de voormalige ondergrondse tanks geplaatst.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei 2011. Het aanvullend onderzoek ter plaatse van deellocatie ondergrondse tank is uitgevoerd in juni 2011. Na de sloop van de bioscoop en archeologisch onderzoek kon deellocatie stookruimte in december 2011 onderzocht worden. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	**Aantal boringen (diepte in m -mv.)**	**Aantal peilbuizen (filterstelling in m -mv.)**
overig terreindeel	11 x 0,5 3 x 2,0	1 (2,5-3,5)
ondergrondse HBO-tank in garage	1 x 1,6	1 (2,0-3,0)
voormalige stookruimte bioscoop	1 x 2,0	1 (2,0-3,0)

Het verkennend bodemonderzoek is gelijktijdig met het archeologisch onderzoek uitgevoerd. In overleg met de opdrachtgever en de archeoloog is een extra boring ter hoogte van de Singelstraat 7 geplaatst. Deze boring (013) is tot 2,8 m -mv. geplaatst. Inpandig zijn de boringen zoveel als mogelijk in de kelder (Singelstraat 5) geplaatst. Eén boring (009) is geplaatst ter hoogte van de voormalige ondergrondse brandstoftanks (reeds onderzocht door Hattink & De Klerk in 2002).

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 238339-03-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	**Boringen**	**Analyses**
Grond		
Overig terrein		
mm01 (0,0 - 0,6)	001-1; 003-1; 005-1; 010-1; 011-1	Chroom (Cr), Arseen (As), Standaardpakket bodem incl lutum org. stof, EOX
mm02 (0,1 - 0,6)	007-1; 008-1; 013-1; 014-1; 015-1	Chroom (Cr), Arseen (As), Standaardpakket bodem incl lutum org. stof, EOX
mm03 (0,5 - 1,6)	001-3; 010-2; 014-2	Chroom (Cr), Arseen (As), Standaardpakket bodem incl lutum org. stof, EOX
Ondergrondse HBO-tank in garage		
101-3 (1,2 - 1,7)	101a-3	Organische stof, Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
Voormalige stookruimte bioscoop		
mm04 (0,0 - 0,5)	101-1; 102-1	Standaardpakket bodem incl. luos
Grondwater		
Overig terrein		
001-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
Ondergrondse HBO-tank in garage		
101-1-1 (2,0 - 3,0)		BTEXN + Minerale olie GC
Voormalige stookruimte bioscoop		
101-1-2 (2,0 - 3,0)		BTEXN + Minerale olie GC

1) Standaardpakketten:
- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Vanwege het spoedeisend karakter van het onderzoek is het grondwater in mei 2011 met 24 uur spoed geanalyseerd. Per abuis zijn dezelfde boornummers gebruikt bij het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie ondergrondse tank en deellocatie voormalige stookruimte.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld en/of verharding tot de maximale boordiepte van 3,5 m -mv. uit klei bestaat. De bovengrond van de boringen 009, 013 t/m 015 bestaat uit zand. De boringen 007 en 008 zijn inpandig in de gang van de bioscoop geplaatst. Het beton heeft een dikte van circa 10 cm waarna tot 0,9 m -mv. zand is aangetroffen. Beide boringen zijn op een diepte van 0,9 m -mv. gestaakt op mogelijk de oude bebouwingsresten van Slot Oostende. In de boringen ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproducten.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv.	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv.	Waarneming	
Overig terrein				
001	3,5	0,0 - 1,1	Matig puin	Klei
		1,1 - 2,7	Zwak puin	Klei
		2,7 - 2,9	Sterk puin	Klei
002	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin	Klei
003	0,5	0,0 - 0,5	Sterk puin	Klei
004	0,5	0,0 - 0,5	Sterk puin	Klei
005	0,5	0,0 - 0,5	Sterk puin	Klei
006	0,5	0,0 - 0,5	Matig puin	Zand
007	0,9	0,7 - 0,9	Zwak puin	Zand
008	0,9	0,7 - 0,9	Zwak puin	Zand
009	2,0	0,1 - 0,6	Zwak puin	Zand
010	1,0	0,0 - 0,5	Sterk puin	Klei
		0,5 - 1,0	Zwak puin	Klei
011	0,6	0,0 - 0,6	Matig puin	Klei
012	0,5	0,0 - 0,5	Matig puin	Klei
013	2,8	0,3 - 1,5	Matig puin	Klei
		1,5 - 2,1	Zwak puin	Klei
		2,1 - 2,5	Sporen puin	Klei
014	2,0	0,6 - 1,2	Zwak puin	Klei
015	0,6	0,1 - 0,3	Resten beton	Zand
		0,3 - 0,6	Zwak puin	Klei
Ondergrondse HBO-tank garage				
101a	3,1	0,1 - 1,2	Brokken baksteen	Klei
		1,2 - 2,4	Brokken baksteen	Klei
102a	1,6	0,2 - 1,6	Brokken baksteen	Klei
Voormalige stookruimtebioscoop				
101	3,0	0,2 - 1,7	Zwak puin	Klei
		1,7 - 2,5	Sporen puin	Klei
102	2,0	0,5 - 1,5	Matig puin	Klei
		1,5 - 2,0	Resten puin	Klei

Er is tijdens het veldwerk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium
In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Grond soort en veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Overig terrein					
mm01 (0,0 - 0,6)	001-1; 003-1; 005-1; 010-1; 011-1	Klei, matig tot sterk puinhoudend	Kwik, lood, zink, PAK-totaal	-	-
mm02 (0,1 - 0,6)	008-1; 007-1; 013-1; 014-1; 015-1	Zand, resten beton	Lood, zink	-	-

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Grond soort en veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
mm03 (0,5 - 1,6)	001-3; 010-2; 014-2	Klei, zwak puinhoudend	Koper, kwik, lood	-	-
Ondergrondse HBO-tank garage					
101a-3 (1,2 - 1,7)	101a-3	Klei, brokken baksteen	-	-	-
Voormalige stookruimte bioscoop					
mm04 (0,0 - 0,5)	101-1; 102-1	Zand,-	-	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde/geen waarneming

4.2.3 *Toetsing bodemkwaliteitskaart*

De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes. Hierbij is onderscheidt gemaakt in toetsing aan de boven- en ondergrond. De resultaten staan in onderstaande tabel 4.3 weergegeven. De toetsing is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3: Toetsing bodemkwaliteitskaart

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Grond soort en veldwaarneming	Bovengrond	Ondergrond
			Toepassen vanaf zone	Toepassen vanaf zone
Overig terrein				
mm01 (0,0 - 0,6)	001-1; 003-1; 005-1; 010-1; 011-1	Klei, matig tot sterk puinhoudend	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	Binnenstad en vooroorlogse wijken G
mm02 (0,1 - 0,6)	008-1; 007-1; 013-1; 014-1; 015-1	Zand, resten beton	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	Binnenstad en vooroorlogse wijken G
mm03 (0,5 - 1,6)	001-3; 010-2; 014-2	Klei, zwak puinhoudend	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	Binnenstad en vooroorlogse wijken G
Ondergrondse HBO-tank garage				
101a-3 (1,2 - 1,7)	101a-3	Klei, brokken baksteen	Buitengebied, nooit boomgaard	Buitengebied, nooit boomgaard
Voormalige stookruimte bioscoop				
mm04 (0,0 - 0,5)	101-1; 102-1	Zand,-	Buitengebied, nooit boomgaard	Buitengebied, nooit boomgaard

4.2.4 *Grondwater*

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters		
		> streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Overig terrein				
001-1-1	2,5 - 3,5	Barium, molybdeen, xylenen	-	-
Ondergrondse HBO-tank garage				
101-1-1	2,0 - 3,0	Xylenen	-	-
Voormalige stookruimte bioscoop				
101-1-2	2,0 - 3,0	Xylenen	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Overig terrein
De kleiige puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK-totaal. De zandige bovengrond met resten beton is licht verontreinigd met lood en zink. De kleiige puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Ondergrondse HBO-tank garage
In het zintuiglijk schone grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aan minerale oliecomponenten gemeten.

Voormalige stookruimte bioscoop
De zandige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Toetsing Bodemkwaliteitskaart
Zowel de boven- als ondergrond kan toegepast worden binnen de zone Binnenstad en Vooroorlogsewijken G. De ondergrond ter hoogte van de ondergrondse HBO-tank garage is op basis van de bodemkwaliteitskaart overal toepasbaar. De zandige bovengrond is op basis van de bodemkwaliteitskaart overal toepasbaar.

Grondwater

Overig terrein
Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Ondergrondse HBO-tank garage
Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Voormalige stookruimte bioscoop
Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’ voor de deellocatie overig terrein wordt verworpen, vanwege de aangetroffen licht verhoogde gehalten in de bodem. De hypothese 'verdachte locatie' voor de deellocaties ondergrondse HBO-tank garage en voormalige stookruimte wordt aanvaard op basis van de licht verhoogde gehalten in het grondwater.

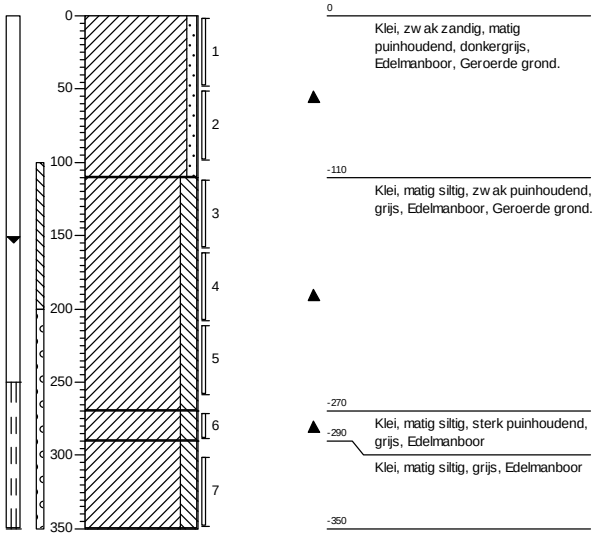
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen sloopwerkzaamheden en herinrichting van de onderzoekslocatie.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

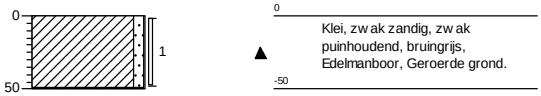
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Goes, december 2011

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

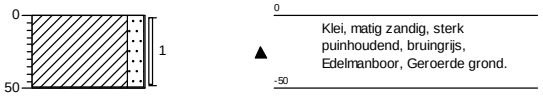
boring 001



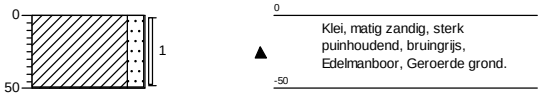
boring 002



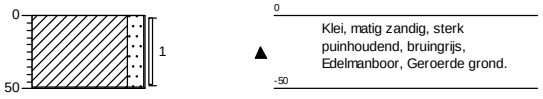
boring 003



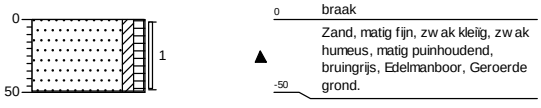
boring 004



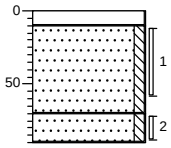
boring 005



boring 006

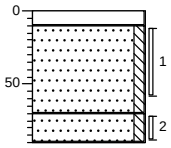


boring 007



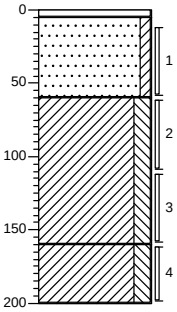
0 beton
-10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-70
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor, gestaakt op beton

boring 008



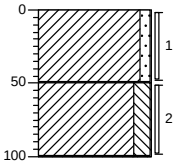
0 beton
-10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-70
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor, gestaakt op beton

boring 009



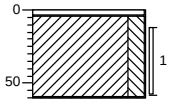
0 tegel
-5 Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, zwak kleiig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-60
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-160
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor
-200

boring 010



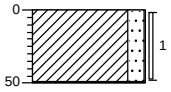
0
Klei, zwak zandig, sterk puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-50
Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-100

boring 011



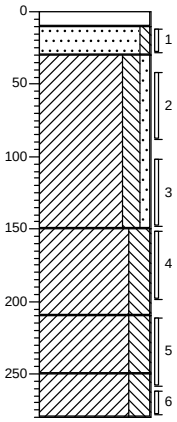
0 tegel
-4 Edelmanboor
Klei, matig siltig, matig puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-60

boring 012



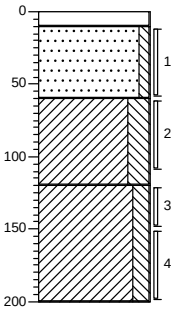
0
Klei, matig zandig, matig puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-50

boring 013



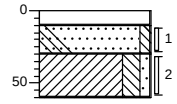
0 klinker
-10 Edelmanboor
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak zandig, matig puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-150 Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, brokken veen, zwak schelphoudend, grijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-210 Klei, sterk siltig, sporen puin, grijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-250 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-280

boring 014



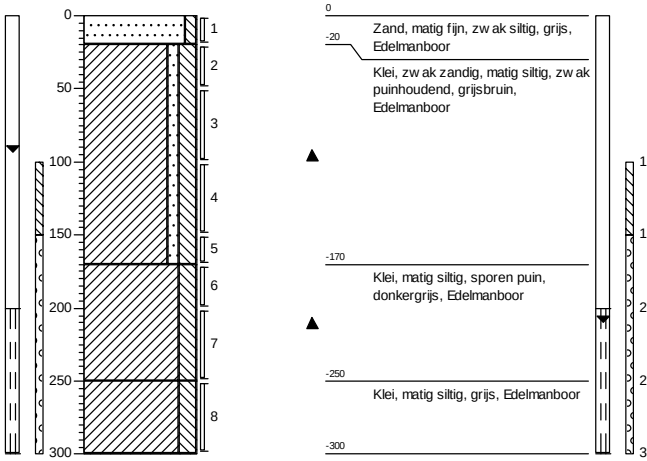
0
-10 Edelmanboor, beton ontgraven
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruingrijs, Geroerde grond.
-60 Klei, sterk siltig, brokken veen, resten planten, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-120 Klei, matig siltig, brokken veen, donkergrijs, Edelmanboor, Geroerde grond.
-200

boring 015

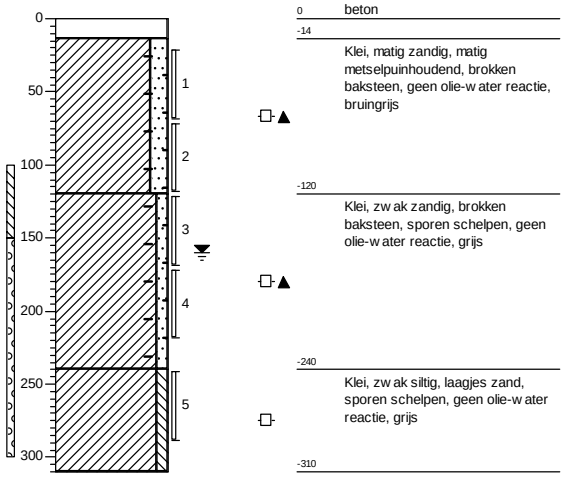


0
-10 Edelmanboor, beton ontgraven
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, grijsbeige, Edelmanboor, Geroerde grond.
-60 Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, bruingrijs, Edelmanboor

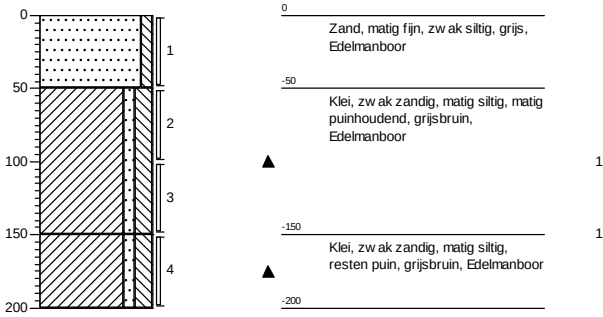
boring 101



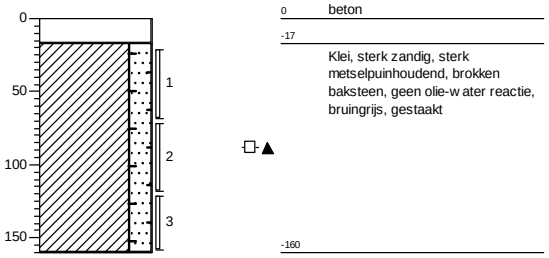
boring 101a



boring 102

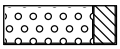


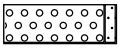
boring 102a

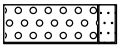


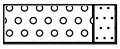
Legenda (conform NEN 5104)

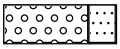
grind


Grind, siltig

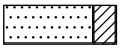

Grind, zwak zandig

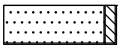

Grind, matig zandig

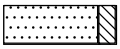

Grind, sterk zandig

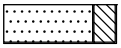

Grind, uiterst zandig

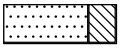
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

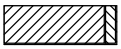

Veen, zwak kleïg

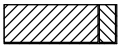

Veen, sterk kleïg

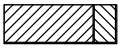

Veen, zwak zandig

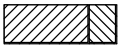

Veen, sterk zandig

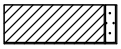
klei

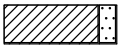

Klei, zwak siltig

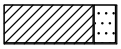

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

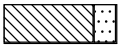

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

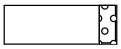
overige toevoegingen

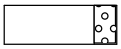

zwak humeus


matig humeus

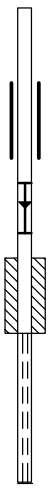

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

peilbuis



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

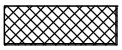
p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Boorbeschrijvingen archeologisch onderzoek

Boring 1 (bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	1.00	Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen-puin2, mortel2: ophoging
1.00	-	2.00	Klei, licht siltig, donkerbruin-donkergrijs, baksteen-puin1: ophoging
2.00	-	2.30	Puinlaag, rode baksteen: ophoging
2.30	-	2.80	Klei, licht siltig, donkergrijs-zwart, baksteen-puin1, mortel1: ophoging
2.80	-	3.50	Klei, licht siltig, donkergrijs, schoon: natuurlijk

Boring 2 (bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen-puin2, mortel2: ophoging

Boring 3 (bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen-puin2, mortel2: ophoging

Boring 4 (bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen-puin2, mortel2, aardewerk (steengoed): ophoging

Boring 5 (bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen-puin2, mortel2, aardewerk (faience), bot (OXB): ophoging

Boring 6 (buiten, ten N van bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.40	Zand, grijs: bouwvoor
0.40	-	0.50	Zand, iets kleiig, baksteen-puin1, kalksteen-fragment: ophoging

Boring 7 (inkom bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	beton
0.10	-	1.00	Zand, geelgrijs, schoon: recent opgebracht

Boring 8 (inkom bioscoop)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	beton
0.10	-	1.00	Zand, geelgrijs, schoon: recent opgebracht
1.00	-	1.20	Klei, sterk zandig, donkerbruin, baksteen-puin2, mortel2: ophoging

Boring 9 (buiten, ten N van restaurant)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.05	stoeptegel
0.05	-	0.40	Zand, grijs: recent opgebracht
0.40	-	0.50	Klei, sterk zandig, donkergrijs, baksteen-puin2: ophoging
0.50	-	2.00	Klei, licht siltig, grijs, ijzeroer, onderin minder ijzeroer en blauwgrijs: natuurlijk

Boring 10 (binnen oude kelder)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, sterk zandig, bruingrijs, baksteen-puin2, mortel2: ophoging
0.50	-	1.00	Klei, iets zandig, donkergrijs baksteen-puin1: ophoging

Boring 11 (binnen oude kelder)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.05	Grijze natuurstenen plavuis
0.05	-	0.50	Klei, sterk zandig, bruingrijs, baksteen-puin2, mortel2: ophoging

Boring 12 (binnen oude kelder)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, sterk zandig, bruingrijs, baksteen-puin2, mortel2: ophoging

Boring 13 (woonkamer pand Wijngaardstraat)						
X			Y		Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	beton
0.10	-	0.20	Zand, geelbruin, schelp1: recent opgebracht
0.20	-	0.50	Klei, sterk zandig, donkergrijs, baksteen-puin2, mortel2, zeeschelp1: ophoging

Boring	14 (woonkamer pand Wijngaardstraat 26)		
X	Y	Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	beton
0.10	-	0.50	Zand, bruin, baksteen-puin2: ophoging
0.50	-	1.00	Klei, licht siltig, donkerbruin-donkergrijs, humeus, baksteen-puin1, mortel1, hout1, leer, aardewerk, oliegeur: grachtvulling?
1.00	-	1,50	Klei, licht siltig, donkergrijs, iets minder inclusies als boven: grachtvulling?
1.50	-	2.20	Klei, licht siltig, zwart, humeus, heel slap, boorkop loopt uit: grachtvulling?

Boring	15 (tuin Koorschool, ten Z van bioscoop)		
X	Y	Z	Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.05	klinker
0.50	-	0.10	Zand, grijs, recent opgebracht
0.10	-	1.00	Klei, sterk zandig, grijsbruin, baksteen-puin2, mortel2, houtskool1: ophoging
1.00	-	1.40	Klei, matig siltig, blauw-donkergrijs, baksteen-puin1, mortel1: ophoging
1.40	-	1.80	Klei, licht siltig, donkerbruin-grijs, humeus, bst-puin2, mortel1, houtskool1, aardewerk (rood): grachtvulling?
1.80	-	2.80	Klei, licht siltig, blauwgrijs: natuurlijk

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	101-3		mm01	
Boringnummer		101a		001,003,005,010,011	
Diepte (cm-mv)		120 - 170		0 - 60	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	82,3		81,2	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 7.2	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.2		* 2.7	
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds			7,2	
Barium [Ba]	mg/kg ds			48	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			< 0,17	
Chroom [Cr]	mg/kg ds			20	
Kobalt [Co]	mg/kg ds			< 4,3	
Koper [Cu]	mg/kg ds			21	
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,78	+
Lood [Pb]	mg/kg ds			200	+
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			9,8	
Zink [Zn]	mg/kg ds			90	+
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds			1,0	°
Anthraceen	mg/kg ds			0,073	°
Fluorantheen	mg/kg ds			1,7	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,4	°
Chryseen	mg/kg ds			0,87	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,49	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,91	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,46	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,44	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds			6,4	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg ds			< 0,1	°
PCB 28	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB 118	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB 138	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB 153	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB 180	mg/kg ds			< 0,001	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0	°	5,7	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,1	°	< 5,0	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°	11	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°	14	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°	8,6	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	°	44	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	°	96,8	°

<	:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens	*	:	gemeten in het laboratorium
+	:	concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	#	:	geschatte waarde door middelen van lagen
++	:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@	:	geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++	:	concentratie groter dan de interventiewaarde	&	:	handmatig ingevoerd
/	:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	$	:	standaard bodem
°	:	geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof			
D<=I	:	detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde			
D>AW	:	detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde			
GAG	:	groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)			
		Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde			

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	mm02		mm03	
Boringnummer		007,008,013,014,015		001,010,014	
Diepte (cm-mv)		10 - 60		50 - 160	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	93,2		72,9	
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.9		* 10.8	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5		* 2.4	
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	4,1		8,4	
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15		26	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17		< 0,17	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15		21	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	/	4,7	
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5		43	+
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,094		0,57	+
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	+	79	+
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3		11	
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	+	50	
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	°	< 0,05	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	°	0,059	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	°	< 0,05	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,46		0,37	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg ds	< 0,1	°	< 0,1	°
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	/	0,0049	/
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,1	°	6,2	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,4	°	< 5,0	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,2	°	< 6,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°	8,9	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		< 38	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4	°	96,9	°

<	: concentratie kleiner dan de rapportagegrens	*	: gemeten in het laboratorium
+	: concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	#	: geschatte waarde door middelen van lagen
++	: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@	: geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++	: concentratie groter dan de interventiewaarde	&	: handmatig ingevoerd
/	: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	$	: standaard bodem
°	: geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof		
D<=I	: detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde		
D>AW	: detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde		
GAG	: groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)		
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	mm04	
Boringnummer		101,102	
Diepte (cm-mv)		0 - 50	
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	84,2	
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.4	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.1	
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	°
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	°
Chroom [Cr]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	°
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	°
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	°
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	°
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	°
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	°
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	°
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds	0,002	°
PCB 118	mg/kg ds	0,0033	°
PCB 138	mg/kg ds	0,0056	°
PCB 153	mg/kg ds	0,0048	°
PCB 180	mg/kg ds	0,0043	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,021	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,5	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	°
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	°

<	:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens	*	:	gemeten in het laboratorium
+	:	concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	#	:	geschatte waarde door middelen van lagen
++	:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@	:	geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++	:	concentratie groter dan de interventiewaarde	&	:	handmatig ingevoerd
/	:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	$	:	standaard bodem
°	:	geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof			
D<=I	:	detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde			
D>AW	:	detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde			
GAG	:	groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)			
		Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde			

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	001-1-1 250 - 350		101-1-1 200 - 300	
ALGEMEEN					
GWS	(cm - mv)	155		210	
pH		7.43		6.46	
EC	(µS/cm)	4840		0.767	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	95	+		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8			
Kobalt [Co]	µg/l	8,0			
Koper [Cu]	µg/l	< 15			
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05			
Lood [Pb]	µg/l	< 15			
Molybdeen [Mo]	µg/l	15	+		
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15			
Zink [Zn]	µg/l	< 60			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3		0,31	
ortho-Xyleen	µg/l	0,14	°	0,5	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,21	°	1,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,36	+	1,7	+
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	°	2,0	°
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05		< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			
Vinylchloride	µg/l	< 0,1			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0			
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°		

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	001-1-1 250 - 350		101-1-1 200 - 300	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°	< 8,0	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100		< 100	

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	101-1-2	
Diepte (cm-mv)		200 - 300	
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	93	
pH		7.27	
EC	(µS/cm)	1530	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,20	
Tolueen	µg/l	0,31	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	
ortho-Xyleen	µg/l	0,10	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,24	+
BTEX (som)	µg/l	< 1,10	°
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,050	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	17	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

oranjewoud

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond [1]

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,7 % organisch-stof en een gehalte van 7,2 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium [9]			392
Cadmium	0,39	4,4	8,4
Kobalt	7	46	85
Koper	23	67	111
Kwik (anorganisch)	0,11	14	27
Kwik (organisch)		1,5	3
Lood	35	204	373
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	17	33	49
Zink	76	233	389
Benzeen*	0,05	0,18	0,3
Tolueen*	0,05	4,3	8,6
Ethylbenzeen*	0,05	15	30
Xylenen (som)* [3]	0,12	2,4	4,6
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	11,6	23,2
Cyanide (complex) [8]	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) [4]	1,5	21	40
Minerale olie (GC) [5]	51	701	1350
Som PCB's [6]	0,005	0,15	0,3
Asbest [7]			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium [9]			237
Cadmium	0,35	4	7,6
Kobalt	4	29	54
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	337
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	59	181	303
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* [3]	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) [8]	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) [4]	1,5	21	40
Minerale olie (GC) [5]	38	519	1000
Som PCB's [6]	0,004	0,1	0,2
Asbest [7]			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond [1]

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,4 % organisch-stof en een gehalte van 10,8 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium [9]			499
Cadmium	0,4	4,6	8,7
Kobalt	8	57	106
Koper	25	73	121
Kwik (anorganisch)	0,12	15	29
Kwik (organisch)		1,6	3,2
Lood	37	216	394
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	21	40	59
Zink	86	264	442
Benzeen*	0,05	0,16	0,26
Tolueen*	0,05	3,9	7,7
Ethylbenzeen*	0,05	13	26
Xylenen (som)* [3]	0,11	2,1	4,1
Styreen (vinylbenzeen)*	0,06	10,3	20,6
Cyanide (complex) [8]	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) [4]	1,5	21	40
Minerale olie (GC) [5]	46	623	1200
Som PCB's [6]	0,005	0,1	0,2
Asbest [7]			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater [1]

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) [3]	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) [5]	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) [3]	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) [3]	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) [3]	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) [3]	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) [3]	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	0,25	0,5
Cyanide (complex) [8]	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocyanaat		750	1500

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

1) De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte.
Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.

De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).

2) De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaandat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigt met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

3) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008).
Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS000' hebben, mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van d egrond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een ol meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsings-resultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

4) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3,-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s.
Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).

5) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

6) Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180

7) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)

8) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.

9) De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

* Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.
Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 μm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 16-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011075824
Uw projectnummer	238339-03
Uw projectnaam	Singelstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-05-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011075824
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	09-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-05-2011/17:50
Datum monstername	06-05-2011	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	81.2	93.2	72.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	0.5	2.4
S	Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	99.4	96.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	1.9	10.8
	Metalen				
S	Arseen (As)	mg/kg ds	7.2	4.1	8.4
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	48	<15	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	4.7
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	20	<15	21
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	21	5.5	43
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.78	0.094	0.57
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8	4.3	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	200	55	79
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	90	100	50
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.7	6.1	6.2
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.4	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.2	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<12	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	<6.0	8.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<38	<38
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
	Somparameter organohalogeen verbindingen				
S	EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	mm01	6109723
2	mm02	6109724
3	mm03	6109725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011075824
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	09-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-05-2011/17:50
Datum monstername	06-05-2011	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	0.070	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.7 2)	0.090	0.059
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.40 2)	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.87	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.49	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.052	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46 2)	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44 2)	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	0.46	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	mm01	6109723
2	mm02	6109724
3	mm03	6109725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
MP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011075824

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6109723	001	1	0	50	0505893456	mm01
6109723	003	1	0	50	0505893448	
6109723	005	1	0	50	0505893446	
6109723	010	1	0	50	0505892116	
6109723	011	1	10	60	0505892140	
6109724	007	1	10	60	0505893410	mm02
6109724	008	1	10	60	0505893457	
6109724	013	1	10	30	0505892132	
6109724	014	1	10	60	0505892095	
6109724	015	1	10	30	0505892093	
6109725	010	2	50	100	0505892118	mm03
6109725	014	2	60	110	0505892110	
6109725	001	3	110	160	0505893451	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011075824

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011075824 .

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

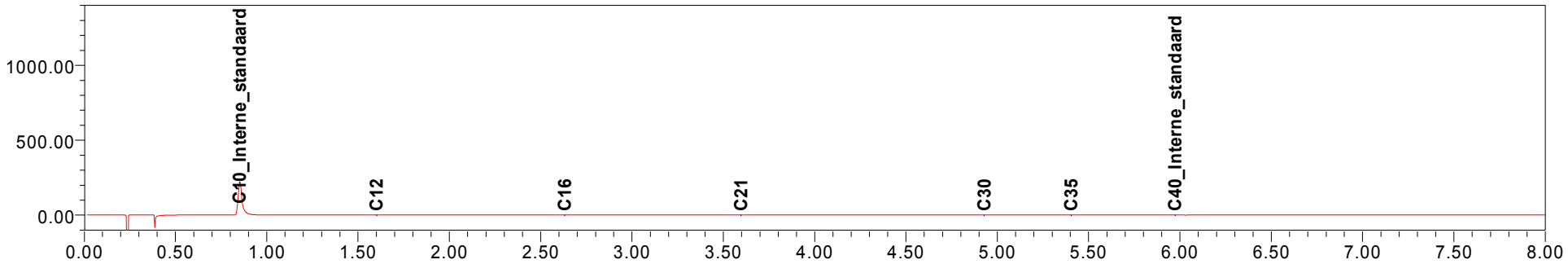
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

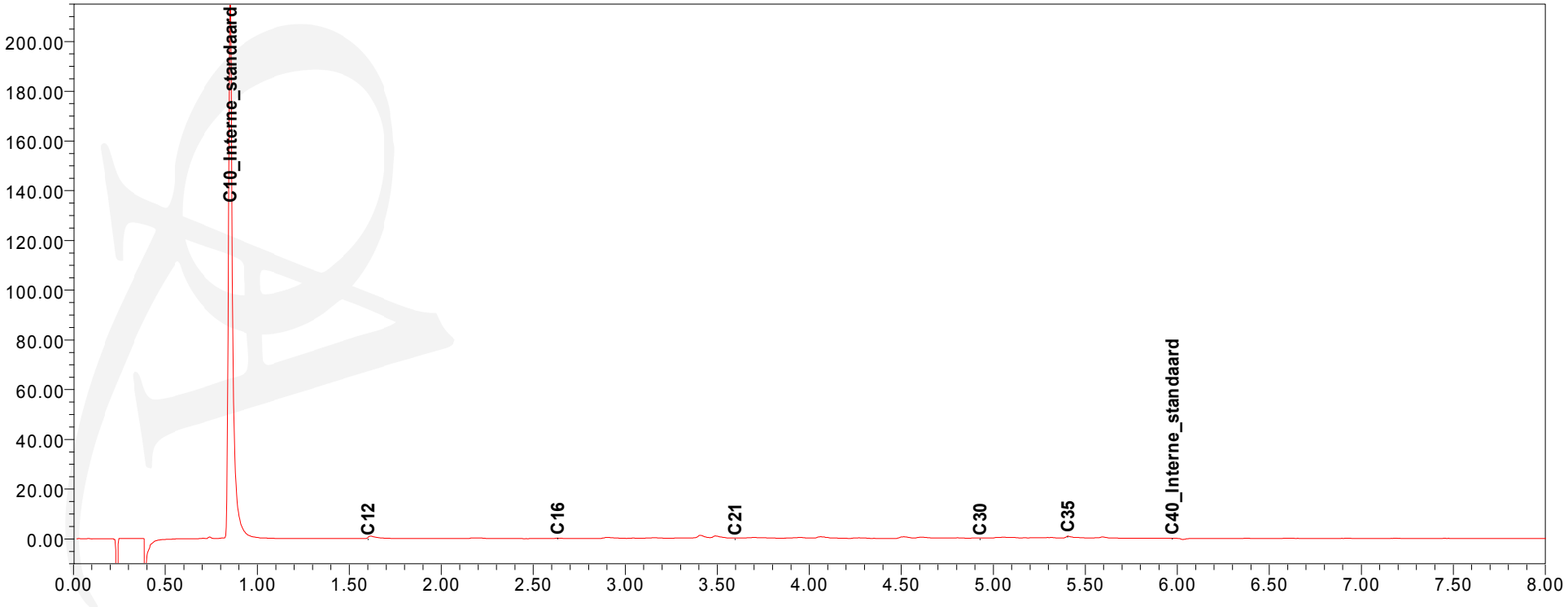
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6109723

Certificate no.: 2011075824

Sample description.: mm01





Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 17-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011097713
Uw projectnummer	238339-03
Uw projectnaam	Singelstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011097713
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	10-06-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-06-2011/14:44
Datum monstername	10-06-2011	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	82.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2 1)
S	Gloeirest	% (m/m) ds	96.4
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-3	6182587

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011097713

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6182587	101	3	120	170	0505736501	101-3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011097713

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011097713 .

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011209289
Uw projectnummer	238339-03
Uw projectnaam	Singelstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-12-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011209289
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	02-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2011/17:10
Datum monstername	02-12-2011	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	84.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1
S	Gloeirest	% (m/m) ds	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	58
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.5
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0020
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0033
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0056
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0048
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0043
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	mm04	6540938

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011209289
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	02-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2011/17:10
Datum monstername	02-12-2011	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	mm04	6540938

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011209289

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6540938	101	1	0	20	0505710810	mm04
6540938	102	1	0	50	0505710771	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011209289

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011209289 .

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 16-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011079331
Uw projectnummer	238339-03
Uw projectnaam	Singelstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-05-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011079331
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	13-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-05-2011/11:59
Datum monstername	13-05-2011	Bijlage	A,C
Monsternemer	Bas Menting	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	95
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S	Kobalt (Co)	µg/L	8.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<15
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	15
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S	Lood (Pb)	µg/L	<15
S	Zink (Zn)	µg/L	<60
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.30
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S	o-Xyleen	µg/L	0.14
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.21
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.36
	BTEX (som)	µg/L	<1.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.050
S	Styreen	µg/L	<0.30
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<3.2
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	001-1-1	6121638

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011079331
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	13-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-05-2011/11:59
Datum monstername	13-05-2011	Bijlage	A,C
Monsternemer	Bas Menting	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S	Tribroommethaan	µg/L	<2.0
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	001-1-1	6121638

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011079331

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6121638	001	1	250	350	0691023964	001-1-1
6121638	001	1	250	350	0700536874	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011079331 .

Analyse		Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Koper		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)		W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
ICP-MS Barium		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)		W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 22-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011101190
Uw projectnummer	238339-03
Uw projectnaam	Singelstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011101190
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	17-06-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-06-2011/14:44
Datum monstername	16-06-2011	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.30
S	Ethylbenzeen	µg/L	0.31
S	o-Xyleen	µg/L	0.50
S	m,p-Xyleen	µg/L	1.2
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.7
	BTEX (som)	µg/L	2.0
S	Naftaleen	µg/L	<0.050
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-1-1	6193394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011101190

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6193394	101	1	200	300	0691079172	101-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011101190 .

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 19-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011215038
Uw projectnummer	238339-03
Uw projectnaam	Singelstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-12-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-03	Certificaatnummer	2011215038
Uw projectnaam	Singelstraat 5	Startdatum	12-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-12-2011/14:44
Datum monstername	12-12-2011	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.31
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S	o-Xyleen	µg/L	0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.24
	BTEX (som)	µg/L	<1.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.050
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	17
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-1-1	6559495

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011215038

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6559495	101	1	200	300	0691029200	101-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011215038 .

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Toetsing Bodemkwaliteitskaart Goes

Bijlage 7 toetsingskader Bkk

Bovengrond

Monster mm01

parameter	gemeten
humus	2,7
lutum	7,2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen	7,2	11,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	48	112,7	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	<0,17	<0,17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom	20	31,1	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	<4,3	<4,3	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	21	36,1	40,0	40	40	40	40	40	68,6	60,5	+
kwik	0,78	1,03	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,54	0,98	
lood	200	283,81	85,0	85	85	85	85	142	261,8	357,4	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	9,8	19,94	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	90	166,6	140	140	140	140	140	140	140	140	
organische verbindingen											
PAK10	6,4	6,4	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	44	162,96	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,0049	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX	<0,10	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk Goes

Ondergrond

Monster mm01

parameter	gemeten
humus	2,7
lutum	7,2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen	7,2	11,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	48	112,7	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	<0,17	<0,17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom	20	31,1	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	<4,3	<4,3	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	21	36,1	40,0	40	40	40	40	40	40	65,7	+
kwik	0,78	1,03	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,83	
lood	200	283,81	85,0	85	85	85	85	85	86,6	290,6	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	9,8	19,94	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	90	166,6	140	140	140	140	140	140	140	246,6	
organische verbindingen											
PAK10	6,4	6,4	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	44	162,96	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,0049	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX	<0,10	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk **Bovengrond**

Monster mm02 (0,1-0,6)

parameter	gemeten
humus	2
lutum	2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogswijk A	naoorlogswijk B	naoorlogswijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogswijken en kernen E	Vooroorlogswijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen	4,1	7,2	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	<15	<15	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	<0,17	<0,17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom	<15	<15	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	<4,3	<4,3	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	5,5	11,4	40,0	40	40	40	40	40	68,6	60,5	+
kwik	0,094	0,14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,54	0,98	
lood	55	86,57	85,0	85	85	85	85	142	261,8	357,4	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	4,3	12,54	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	100	237,3	140	140	140	140	140	140	140	140	
organische verbindingen											
PAK10	0,46	0,5	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,0049	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX	<0,10	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk Goes

Ondergrond

Monster mm02 (0,1-0,6)

parameter	gemeten
humus	2
lutum	2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogswijk A	naoorlogswijk B	naoorlogswijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogswijken en komen E	Vooroorlogswijken en komen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen	4,1	7,2	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	<15	<15	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	<0,17	<0,17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom	<15	<15	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	<4,3	<4,3	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	5,5	11,4	40,0	40	40	40	40	40	40	65,7	+
kwik	0,094	0,14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,83	
lood	55	86,57	85,0	85	85	85	85	85	86,6	290,6	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	4,3	12,54	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	100	237,3	140	140	140	140	140	140	140	246,6	
organische verbindingen											
PAK10	0,46	0,5	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38		190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,0049	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX	<0,10	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: Indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk **Bovengrond**

Monster mm03

parameter	gemeten
humus	2,4
lutum	10,8

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen	8,4	12,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	26	48,0	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	<0,17	<0,17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom	21	29,3	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	4,7	8,4	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	43	67,5	40,0	40	40	40	40	40	68,6	60,5	+
kwik	0,57	0,71	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,54	0,98	
lood	79	106,25	85,0	85	85	85	85	142	261,8	357,4	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	11	18,51	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	50	81,4	140	140	140	140	140	140	140	140	
organische verbindingen											
PAK10	0,37	0,4	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,0049	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX	<0,10	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk Goes **Ondergrond**

Monster mm03

parameter	gemeten
humus	2,4
lutum	10,8

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen	8,4	12,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	26	48,0	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	<0,17	<0,17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom	21	29,3	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	4,7	8,4	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	43	67,5	40,0	40	40	40	40	40	40	65,7	+
kwik	0,57	0,71	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,83	
lood	79	106,25	85,0	85	85	85	85	85	86,6	290,6	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	11	18,51	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	50	81,4	140	140	140	140	140	140	140	246,6	
organische verbindingen											
PAK10	0,37	0,4	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,0049	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX	<0,10	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk **Bovengrond**

Monster mm04 (0-50)

parameter	gemeten
humus	2
lutum	2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogswijk A	naoorlogswijk B	naoorlogswijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogswijken en komen E	Vooroorlogswijken en komen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen		0,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	<15	<15	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	0,35	0,60	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom		0,0	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	<4,3	<4,3	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	6,2	12,8	40,0	40	40	40	40	40	68,6	60,5	+
kwik	0,096	0,14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,54	0,98	
lood	29	45,65	85,0	85	85	85	85	142	261,8	357,4	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	5,6	16,33	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	58	137,6	140	140	140	140	140	140	140	140	
organische verbindingen											
PAK10	0,35	0,4	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,021	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX		0,00	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: Indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: Indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk Goes

Ondergrond

Monster mm04 (0-50)

parameter	gemeten
humus	2
lutum	2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen		0,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium	<15	<15	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium	0,35	0,60	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom		0,0	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt	<4,3	<4,3	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper	6,2	12,8	40,0	40	40	40	40	40	40	65,7	+
kwik	0,096	0,14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,83	
lood	29	45,65	85,0	85	85	85	85	85	86,6	290,6	
molybdeen	<1,5	<1,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel	5,6	16,33	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink	58	137,6	140	140	140	140	140	140	140	246,6	
organische verbindingen											
PAK10	0,35	0,4	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)	0,021	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX		0,00	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: Indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: Indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk **Bovengrond**

Monster 101a-3 (1,2-1,7)

parameter	gemeten
humus	3,2
lutum	2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen		0,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium		0,0	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium		0,00	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom		0,0	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt		0,0	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper		0,0	40,0	40	40	40	40	40	68,6	60,5	+
kwik		0,00	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,54	0,98	
lood		0,00	85,0	85	85	85	85	142	261,8	357,4	
molybdeen		0,0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel		0,00	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink		0,0	140	140	140	140	140	140	140	140	
organische verbindingen											
PAK10		0,0	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)		0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX		0,00	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 7 toetsingskader Bkk Goes

Ondergrond

Monster 101a-3 (1,2-1,7)

parameter	gemeten
humus	3,2
lutum	2

parameter	Gemeten gehalten mg/kg	standaard bodem mg/kg	buitengebied	naoorlogsewijk A	naoorlogsewijk B	naoorlogsewijk C	bedrijfsterreinen D	Vooroorlogsewijken en kernen E	Vooroorlogsewijken en kernen F	Binnenstad en vooroorlogse wijken G	
metalen											
arseen		0,0	29	29	29	29	29	29	29	29	
barium		0,0	190	190	190	190	190	190	190	190	++
cadmium		0,00	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
chroom		0,0	100	100	100	100	100	100	100	100	
kobalt		0,0	15	15	15	15	15	15	15	15	++
koper		0,0	40,0	40	40	40	40	40	40	65,7	+
kwik		0,00	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,31	0,83	
lood		0,00	85,0	85	85	85	85	85	86,6	290,6	
molybdeen		0,0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	++
nikkel		0,00	35	35	35	35	35	35	35	35	
zink		0,0	140	140	140	140	140	140	140	246,6	
organische verbindingen											
PAK10		0,0	1,5	1,5	2,52	1,75	2,39	3,12	6,6	10,5	+
minerale olie	<38	<38	190	190	190	190	190	190	190	190	+
PCB (7)		0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	++
som DDT		0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+++
som DDD		0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+++
som DDE		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+++
EOX		0,00	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

+: indien AW2000 hoger is dan de streefwaarde dan toetsen aan AW2000
++: toetsen aan functie (functiekaart)
+++: indien voormalige boomgaard toetsen aan de geldende achtergrondwaarde
NB voor parameters buiten standaard stoffenpakket geldt AW 2000

Bijlage 8: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

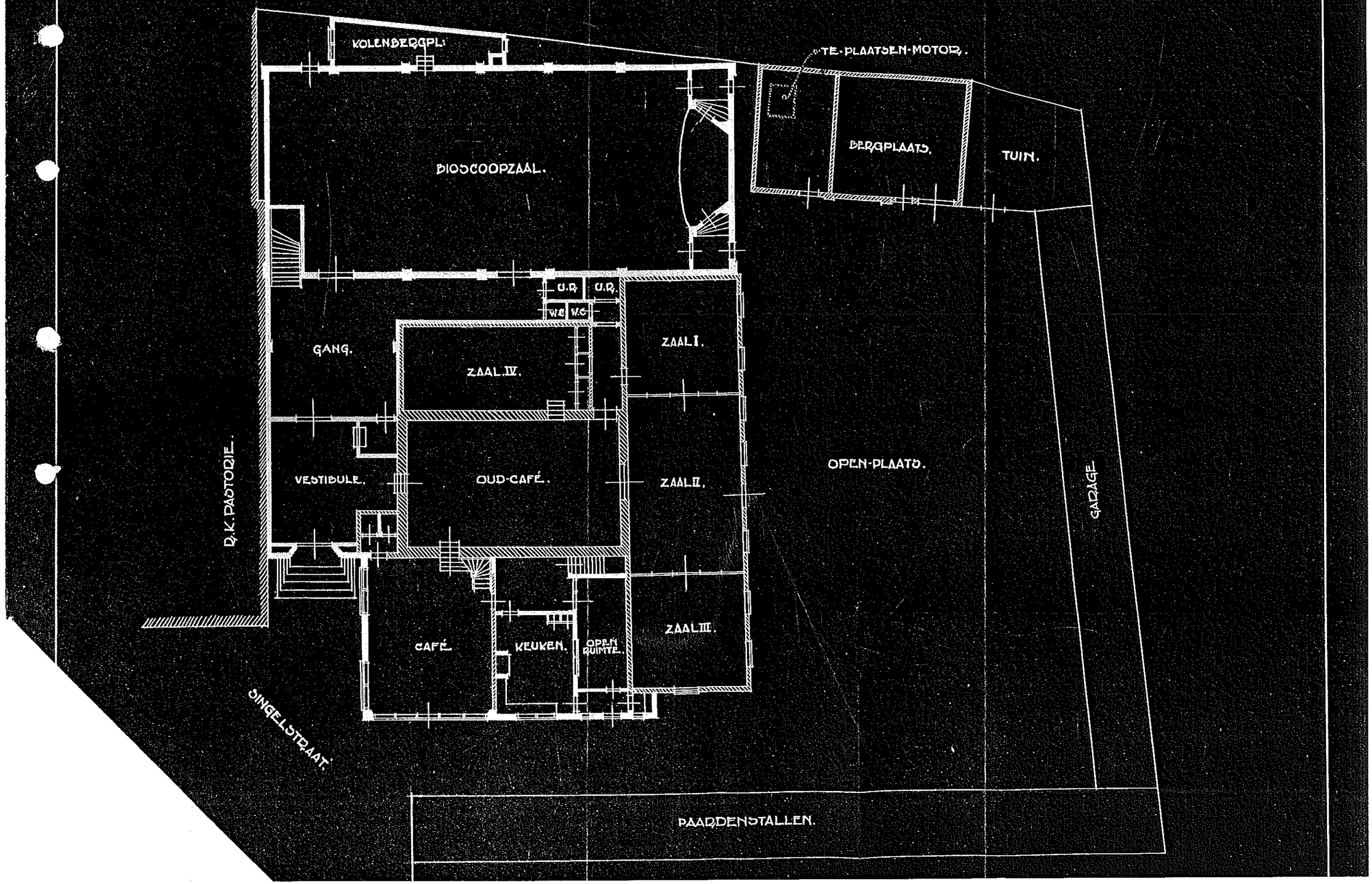


Foto 8

Bijlage 9: Historische informatie

Tekening Hinderwetvergunning bioscoop 1928

SLOT·OOSTENDE·SCHAAL·1:200·



Tekening Hinderwetvergunning plaatsing ondergrondse brandstoftanks 1959

Aanvraag
van een

POMP-INSTALLATIE

bestemd voor:

Fa. Traas en de Jong.
Slot Oostende
Kerkplein
GOES

Kadastraal bekend:
Sectie D, Nº 3079.

Aantekeningen:

Behoort bij beschikking van
Burgemeester en Wethouders, van
dato 7 September 1937 No. 1901.
De Secretaris, De Burgemeester,

Pakhuis

Kantoor

Box

Box

Box

Box

Box

Box

Box.

Open plaats.

Super-benzine

Dieselolie

tank

tank

vulbuisjes

ontluchtingen

pomp

pomp

Café

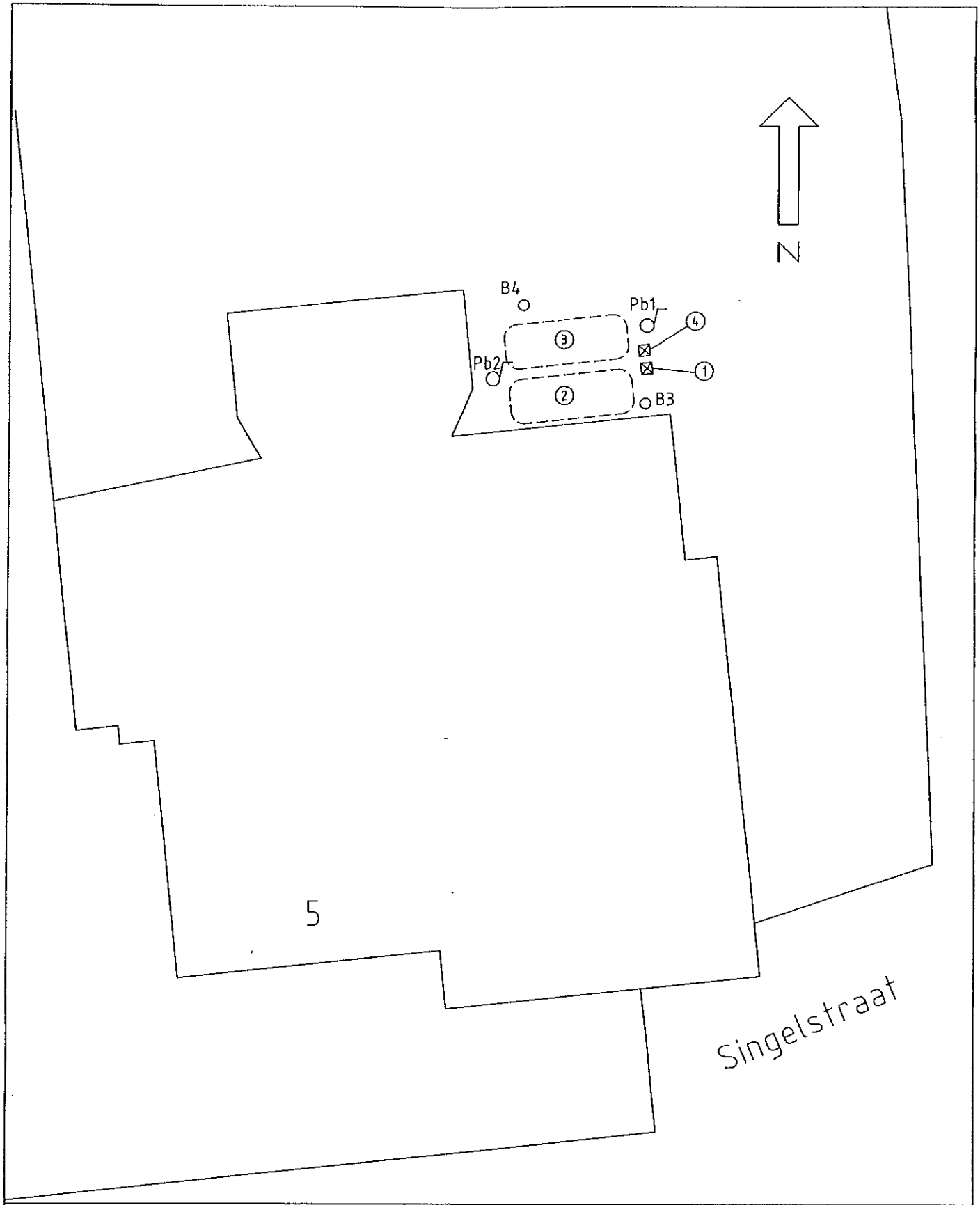
2300.

Doorrij

400

Rijwielstalling

Tekening bodemonderzoek Hattink & De Klerk 2 ondergrondsetanks



VERKLARING

1. Dieselpomp (1959)
2. vm ondergrondse 5.000 liter dieseltank (1959)
3. vm ondergrondse 5.000 liter benzinetank (1959)
4. Benzinepomp (1959)

- ○ grondboring
- ♂ grondboring m. peilbuis
- ⊠ pomp

HATTINK & DE KLERK MILIEUADVIES

postbus 48 . 4600 AA Bergen op Zoom

project: Singelstraat 5 Goes

onderwerp: oriënterend bodemonderzoek

projectnummer: 02RDK013.10	papierformaat: A4
schaal: 1:200	bijlage: 2

Informatie sanering tank garage (achter bioscoop)

Singelstraat 5

fa. Traas en de Jong

K.B. controles

	Dowas	tank nummer	K.B	gem. contr.	inst. cert.	79	80	81	82	83	84	85	86
07-09-59	5.000 S 5.000 D	9 onbekend			5000 ltr Benzine Onbekend								

ARTENS / *Scheeps- en industriereiniging B.V.*

No. A 4374

OOSTWEG 25-27, 4453 CT 's-HEERENHOEK - TELEFOON 01105-1775

's-HEERENHOEK, 25 februari 1993

BANKREKENINGEN:
ABN-AMRO BANK, GOES, 47.21.54.060
RABOBANK, HEINKENSZAND, 12.85.00.980
POSTBANK 95458
K.v.K. MIDDELBURG, no. 343

REKENING voor Grand Theater
Singelstraat 5
4461 HZ Goes

Kl.Nr.: 10699

In uw opdracht uitgevoerd d.d. 19-02-93 volgens ons werkbonnr.: 1642		
Het leegzuigen, schoonmaken alsmede vullen met zand van 1 st. HBO tank groot 5 m³	fl.	945,--
B.T.W. 17½%		165,38
	fl.	1.110,38
minus gemeentesubsidie		250,--
	fl.	860,38

ALLEEN INVULLEN EN RETOURNEREN ALS U ONDERGRONDSE OLIETANK(S) HEEFT.

Inventarisatieformulier ondergrondse opslagtanks.
Inzenden tot uiterlijk ~~1 maart 1991~~. 1 juli 1992

U wordt verzocht dit formulier volledig in te vullen en terug te zenden.
Indien bij een keuzemogelijkheid het juiste antwoord ontbreekt, gelieve u dit antwoord zelf te vermelden.
Bij de keuzemogelijkheid ja/nee gelieve u door te halen hetgeen niet van toepassing is. De nummers bij sommige vragen zijn van toepassing indien meerdere tanks aanwezig zijn. Gelieve per tank uw keuze te bepalen.
Voor terugzending kunt u gebruik maken van bijgaande portvrije enveloppe.

Naam: GRAND Theatre
Adres: Sneppenhart 5
Postcode + woonplaats: Soest
Telefoon: 01100-15162

Waar liggen de tanks, ~~huisadres~~/bedrijfsadres/~~elders~~:
Adres: idem
Postcode + woonplaats:
Telefoon:

Bent u huis-/perceelseigenaar of huurder
X eigenaar
0 huurder

tankeigenaar/-huurder
X eigenaar
0 huurder

Waar bevindt zich een tank? (bijv. in tuin, erf, onder schuur enz.) en op hoeveel meter afstand van een plaats is deze bereikbaar voor zwaar verkeer

tank nr. 1 Achter de Bioscoop
tank nr. 2
tank nr. 3
tank nr. 4
tank nr. 5

Wat is de inhoud van een tank?

tank nr. 1 ....?....liter
tank nr. 2 ....?....liter
tank nr. 3 ....liter
tank nr. 4 ....liter
tank nr. 5 ....liter

Hoe oud is een tank (ongeveer)?

tank nr. 1 ....?....jaar
tank nr. 2 ....?....jaar
tank nr. 3 ....jaar
tank nr. 4 ....?....jaar
tank nr. 5 ....jaar

Is een tank nog in gebruik?
Zo ja, tot wanneer?

tank nr. 1 ja/nee tot ....
tank nr. 2 ja/nee tot ....
tank nr. 3 ja/nee tot ....
tank nr. 4 ja/nee tot ....
tank nr. 5 ja/nee tot ....

Welk produkt is/was in een tank opgeslagen? (bijv. gasolie, dieselolie, huisbrandolie, petroleum, benzine)

tank nr. 1 huisbrandolie
tank nr. 2
tank nr. 3
tank nr. 4
tank nr. 5

Hoeveel produkt is thans nog in een tank aanwezig?

tank nr. 1 .....liter
tank nr. 2 .....liter
tank nr. 3 .....liter
tank nr. 4 .....liter
tank nr. 5 .....liter

Wenst u een tank buiten gebruik te stellen en aan te melden voor de aktie tankslag?

tank nr. 1 ja/nee
tank nr. 2 ja/nee
tank nr. 3 ja/nee
tank nr. 4 ja/nee
tank nr. 5 ja/nee

Aan welke maand geeft u de voorkeur voor het buiten gebruik stellen? (tot 1 januari 1992).

tank nr. 1 .....
tank nr. 2 .....
tank nr. 3 .....
tank nr. 4 .....
tank nr. 5 .....

Wenst u een tank te laten schoonmaken?

tank nr. 1 ja/nee
tank nr. 2 ja/nee
tank nr. 3 ja/nee
tank nr. 4 ja/nee
tank nr. 5 ja/nee

En dan te verwijderen of te vullen met zand?

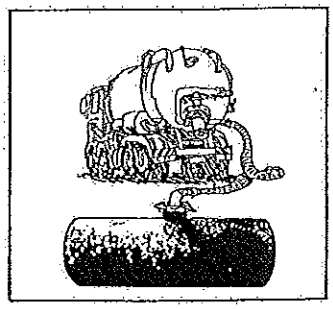
verwijderen/vullen
verwijderen/vullen
verwijderen/vullen
verwijderen/vullen
verwijderen/vullen

Wenst u werkzaamheden in eigen beheer uit te voeren (alleen bij verwijderen) en zo ja, welke? (bijv. graven, transport van grond/zand, aanvullen van open gat e.d., transport van schoongemaakte tank(s) naar het bedrijf Martens B.V. te 's-Heerenhoek).

tank nr. 1 .....
tank nr. 2 .....
tank nr. 3 .....
tank nr. 4 .....
tank nr. 5 .....

Eventuele opmerkingen uwerzijds:
.....
.....
.....
.....
.....

CINEMA GROEP B.V.
Coosje Buskenstraat 144
4381 LH VLISSINGEN
01184 - 18610 - Fax 16126



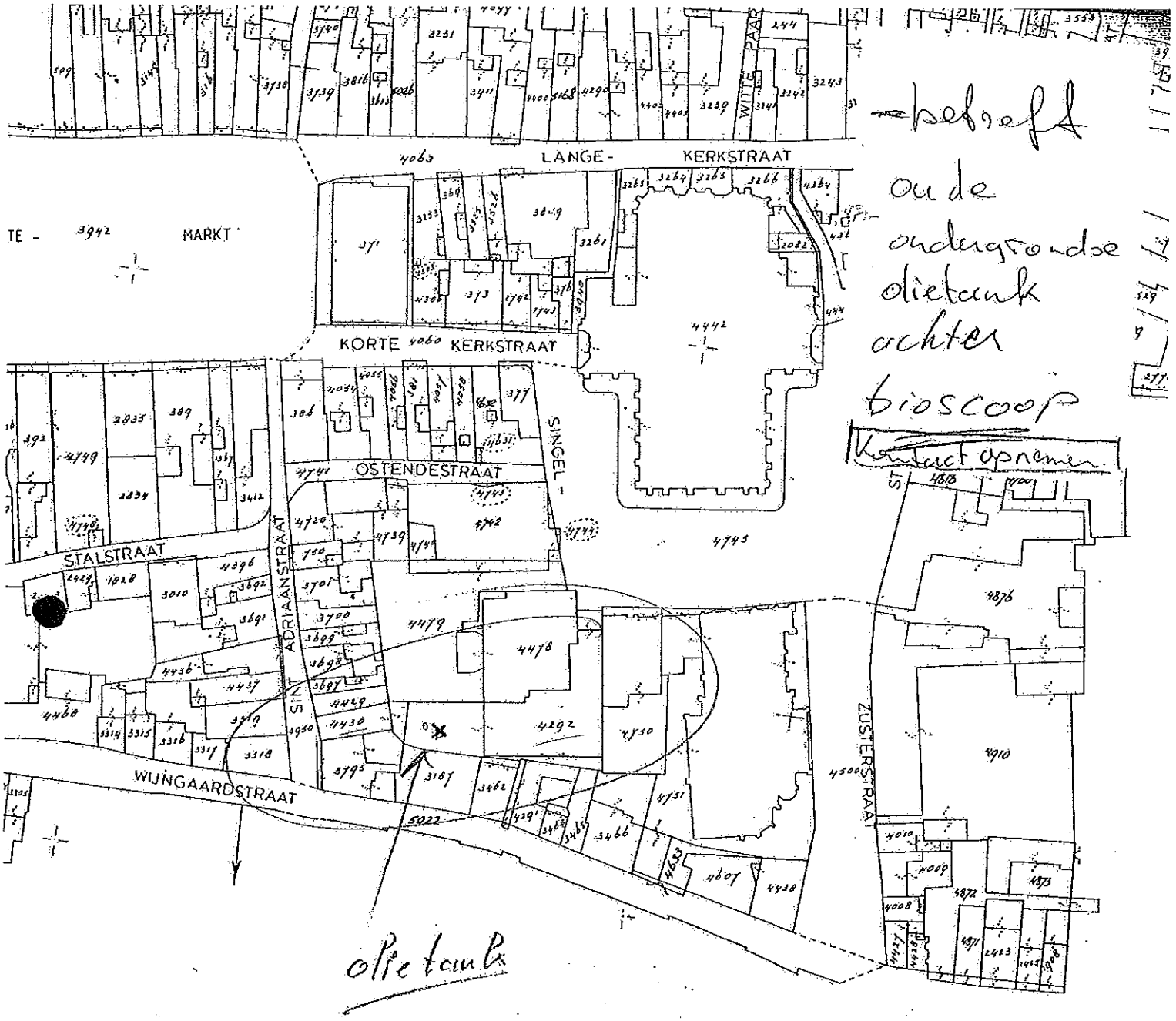
AKTIE TANKSLAG GOES

→ Aktie Tankersley.

Cinemagroep b.v.
Koogje Buskensstr. 144, 1
4381 LH Vlissingen

24/6 aanwezigheid peilbuizen doorgegeven aan dhr. Westrate.
= → geen probleem.

29/6 Mega formulier ontvangen + doorgezonden naar Notens.



betreft
oude
ondergrondse
olietank
achter
bioscoop
Kontact opnemen.

schaal
1:1250

Bijlage 10: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Tekeningen

238339-03-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
238339-03-S-1	Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en fotonamepunten



VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKSGEBIED
- VOORMALIGE BEBOUWING
- 002 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- 009 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- 001 PEILBUIS MET NUMMER
- ONDERGRONDSE HBO TANK
- 1 FOTONAME PUNT

0 2,5 5 7,5 10m

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D1	19-12-2011	TOEVOEGEN BORINGEN, PEILBUIZEN EN FOTONAMEPUNTEN	R.V.G.
D0	17-05-2011	DEFINITIEF	R.V.G.

GEMEENTE GOES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
SINGELSTRAAT 5 TE GOES

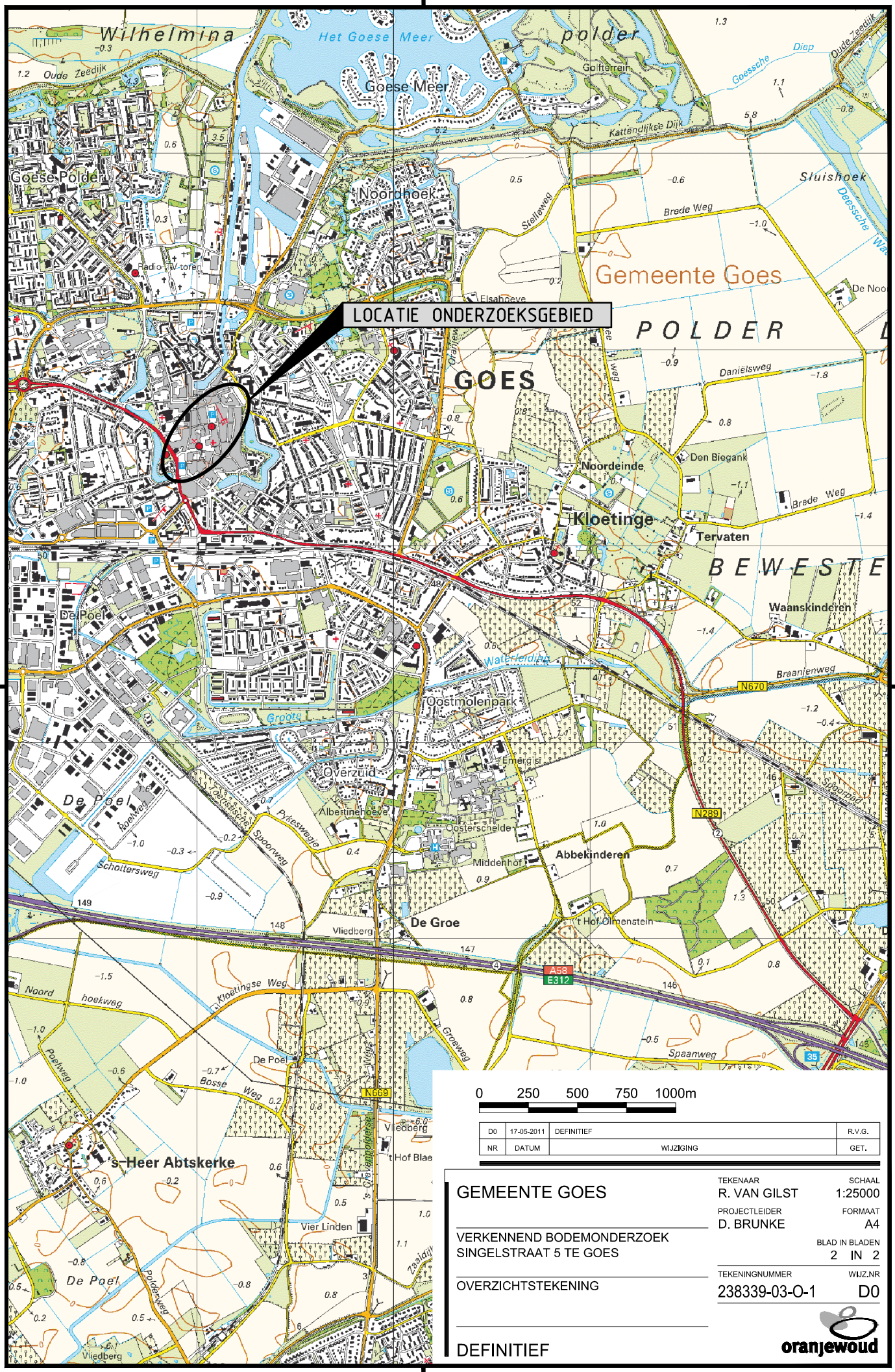
SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN, PEILBUIZEN EN FOTONAME-PUNTEN

DEFINITIEF

TEKENAAR: R. VAN GILST
SCHAAL: 1:250
PROJECTLEIDER: D. BRUNKE
FORMAAT: A3
BLAD IN BLADEN: 1 IN 2
TEKENINGNUMMER: 238339-03-S-1
WIJZ.NR: D1

oranjewoud
Member of Antea Group

R:\00235000\00238339\Milieuonderzoek\Vrijgave\111219-D1\238339-03-S-1.dwg



NR	DATUM	WIJZIGING	R.V.G.
D0	17-05-2011	DEFINITIEF	

GEMEENTE GOES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
SINGELSTRAAT 5 TE GOES

OVERZICHTSTEKENING

DEFINITIEF

TEKENAAR: R. VAN GILST
SCHAAL: 1:25000
PROJECTLEIDER: D. BRUNKE
FORMAAT: A4
BLAD IN BLADEN: 2 IN 2
TEKENINGNUMMER: 238339-03-O-1
WIJZ.NR: D0

oranjewoud

R:\00235000\00238339\Milieuonderzoek\vrijgave\110517-D0\238339-03-O-1.dwg

A. Plesmanweg 1H
4462 GC Goes
Postbus 42
4460 AA Goes
T (0113) 23 77 00
F (0113) 23 77 01
info@oranjewoud.nl
www.oranjewoud.nl

Gemeente Goes
Afdelingen Vergunningen en Handhaving
T.a.v. de heer A. Dorleijn
Postbus 2118
4460 MC GOES

datum	**17 januari 2012**
uw brief van	**-**
uw kenmerk	**-**
projectnummer	**238339-27**
onderwerp	**Tankonderzoek Singelstraat 5 (voormalige bioscoop) te Goes**

Geachte heer Dorleijn,

In opdracht van de gemeente Goes is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in januari 2012 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergrondse brandstoftank gelegen aan de Singelstraat 5 (voormalige bioscoop) te Goes.

Aanleiding
Tijdens het graven van sleuven is een ondergrondse brandstoftank ontdekt. Deze tank is tijdens het voorgaand bodemonderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5/5a te Goes, Oranjewoud, projectnummer 238339-03, d.d. 5 januari 2012*) niet aangetroffen.

Onderzoeksstrategie en doel
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Het doel van het onderzoek is het bepalen of de grond rond grondwaterniveau verontreinigd is met minerale olie.

Veldwerkgegevens
De werkzaamheden zijn begeleid en uitgevoerd door de BRL 2000 gecertificeerde veldtechnicus A.M.J. (Dave) Koolen van Oranjewoud. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 januari 2012.

Veldwerkzaamheden
Ter plaatse van de ondergrondse tank zijn aan weerszijde twee boringen tot 2,0 m -mv. geplaatst. De locaties van de boringen zijn weergegeven op situatietekening 238339-27-S-1. In bijlage 5 zijn enkele foto's opgenomen.

Zintuiglijke waarnemingen
De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

contactpersoon: ing. D. Brunke T (0113) 23 77 20 / (06) 22 41 89 78
e-mail: dennis.brunke@oranjewoud.nl typ.: DB
bijlage(n): als genoemd coll.:

MGMT.SYS. RvA C 010
VCA Checklist Aannemers
Handelsregister Leeuwarden 29021830 ingeschreven onder Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. btw.nr. NL003662317B01
Vestigingen in Heerenveen / Assen / Schoonebeek / Deventer / Almere / Capelle a/d IJssel / Goes / Oosterhout / Geleen
Inogen Environmental Alliance

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv. uit klei bestaat. De bovengrond ter plaatse van boring 202 bestaat uit zand.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproducten.

Analyseresultaten

Toetsingskader
De getoetste analyseresultaten van het onderzochte grondmonster is weergegeven in bijlage 2. Het analysecertificaat is toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is tevens opgenomen in bijlage 3.

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 1.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
mm1 (1,0 - 1,5)	201-3; 202-4	-	-	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde/geen waarneming

Conclusie

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

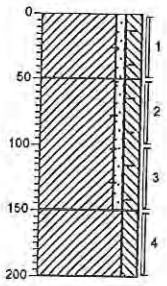
Met vriendelijke groet,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

ing. D. Brunke
projectleider

Bijlagen
1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonster met overschrijding toetsingswaarden
3. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond inclusief toelichting
4. Analysecertificaat
5. Foto's
6. Colofon
7. Tekening

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

boring 201



0 braak

Klei, zwak zandig, matig siltig, matig baksteenhoudend, bruin, Edelmanboor, gercerde grond

-50

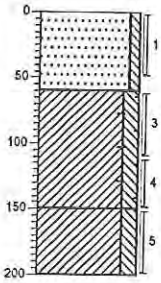
Klei, zwak zandig, matig siltig, resten baksteen, bruin, Edelmanboor, gercerde grond

-150

Klei, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

-200

boring 202



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

-50

Klei, matig siltig, resten baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond

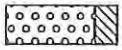
-150

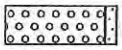
Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor

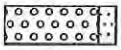
-200

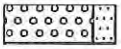
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

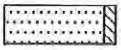

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

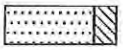

Grind, uiterst zandig

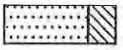
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

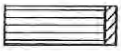

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

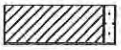
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

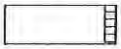

Klei, sterk zandig

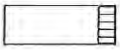
leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

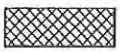
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonster met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonster met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	mm1	
Boringnummer		201,202	
Diepte (cm-mv)		100 - 150	
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	79,7	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,9	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7	°

<	: concentratie kleiner dan de rapportagegrens	*	: gemeten in het laboratorium
+	: concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	#	: geschatte waarde door middelen van lagen
++	: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@	: geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++	: concentratie groter dan de interventiewaarde	&	: handmatig ingevoerd
/	: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	$	: standaard bodem
°	: geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof		
D<=I	: detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde		
D>AW	: detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde		
GAG	: groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)		
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde		

Bijlage 3: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond inclusief toelichting

oranjewoud

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond [1]

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,9 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium [9]			237
Cadmium	0,36	4,1	7,9
Kobalt	4	29	54
Koper	20	58	95
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	187	342
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	60	185	310
Benzeen*	0,06	0,19	0,32
Tolueen*	0,06	4,7	9,3
Ethylbenzeen*	0,06	16	32
Xylenen (som)* [3]	0,13	2,5	4,9
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	12,5	24,9
Cyanide (complex) [8]	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) [4]	1,5	21	40
Minerale olie (GC) [5]	55	753	1450
Som PCB's [6]	0,006	0,15	0,3
Asbest [7]			100

oranjewoud

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

1) De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte.
Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.

De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).

2) De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaandat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigt met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

3) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008).
Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS000' hebben, mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van d egrond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsings-resultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

4) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3,-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s.
Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).

5) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

6) Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180

7) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)

8) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.

9) De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

* Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.
Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 4: Analysecertificaat

eurofins | — analytico®

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 12-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012004434
Uw projectnummer	238339-27
Uw projectnaam	Tankonderzoek Singelstraat 5 te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-27	Certificaatnummer	2012004434
Uw projectnaam	Tankonderzoek Singelstraat 5 te Goes	Startdatum	10-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-01-2012/14:30
Datum monstername	10-01-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	79.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9 1)
S	Gloeirest	% (m/m) ds	96.7
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.9
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	mm1	6606217

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012004434

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6606217	201	3	100	150	0505711346	mm1
6606217	202	4	110	150	0505711361	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012004434

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012004434

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 5: Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage 6: Colofon

Colofon

Verantwoording

Project: Tankonderzoek Singelstraat 5 te Goes

Projectnummer: 238339-27

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): dhr. A.M.J. Koolen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): nvt

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): nvt

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): nvt

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

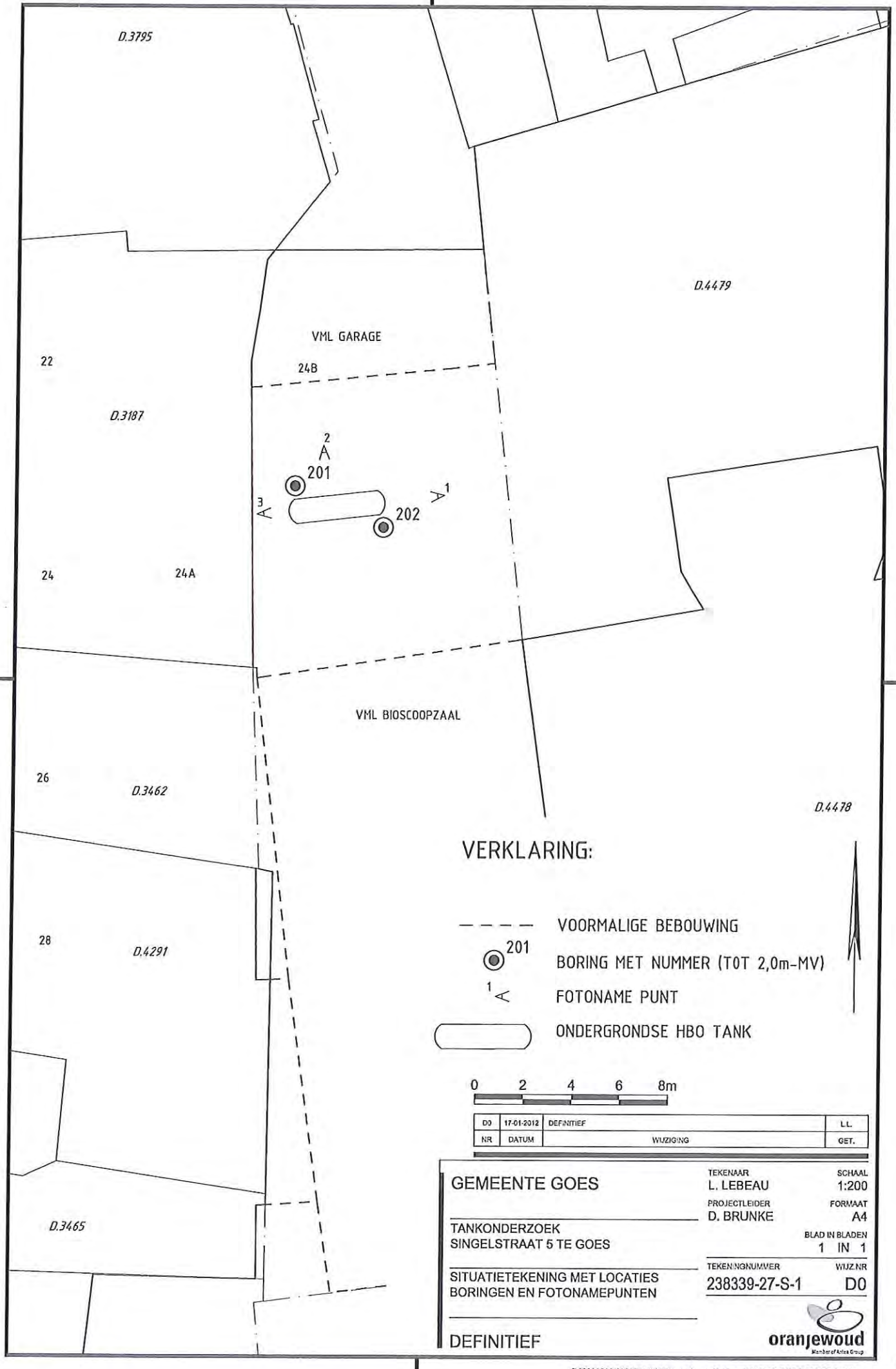
Naam en handtekening veldwerker (2001): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2002):

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Bijlage 7: Tekening



R:\00235000\00238339\Milieuonderzoek\vrijgave\120117-D0\238339-27-S-1.dwg

A. Plesmanweg 1H
4462 GC Goes
Postbus 42
4460 AA Goes
T (0113) 23 77 00
F (0113) 23 77 01
info@oranjewoud.nl
www.oranjewoud.nl

Gemeente Goes
Afdelingen Vergunningen en Handhaving
T.a.v. de heer A. Dorleijn
Postbus 2118
4460 MC GOES

datum	**21 februari 2012**
uw brief van	**-**
uw kenmerk	**-**
projectnummer	**238339-28**
onderwerp	**Aanvullend bodemonderzoek olieverontreiniging Singelstraat 5 te Goes (rev01)**

Geachte heer Dorleijn,

In opdracht van de gemeente Goes is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode januari en februari 2012 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aangetroffen olieverontreiniging in de grond gelegen aan de Singelstraat 5 (voormalige bioscoop) te Goes.

Aanleiding
Tijdens werkzaamheden is in de grond nabij de aanwezige ondergrondse tank zintuiglijk een olieverontreiniging aangetroffen.

Bekende gegevens
In de nabijheid van de aangetroffen olieverontreiniging in de grond is een ondergrondsetank aanwezig.
In januari 2012 heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden nabij de ondergrondsetank (*Tankonderzoek Singelstraat 5, Oranjewoud, projectnummer 238339-27, d.d. 17-1-2012*). Hierbij zijn geen verontreinigingen in de grond aangetroffen. In de periode mei 2011 en december 2011 heeft op de gehele locatie een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden (*Verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5/5a te Goes, Oranjewoud, projectnummer 238339-03, d.d. 5 januari 2012*). Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat grond en grondwater maximaal licht verontreinigd is.

Onderzoeksstrategie en doel
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de omvang van de olieverontreiniging in grond en grondwater.

Locatiebezoek
Op 23 januari 2012 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. De locatiebezoek is uitgevoerd door de heer V. Bol (gemeente Goes) en de heer D. Brunke (Ingenieursbureau Oranjewoud). Tijdens de locatiebezoek is de locatie waar zintuiglijk een olieverontreiniging is aangetroffen gemarkeerd in het veld middels een piket. Daarnaast is bepaald waar de boringen ter afperking geplaatst dienden te worden.

Onderzoeksopzet
Op basis van het uitgevoerde locatiebezoek is ter plaatse een onderzoeksopzet opgesteld. In eerste instantie bestond de opzet uit 4 boringen en 1 peilbuis. Tijdens het veldwerk zijn 2 aanvullende afperkende boringen geplaatst.

Laboratoriumonderzoek
In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 1.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
002-5 (1,6 - 2,0)	002-5	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
003-3 (1,0 - 1,5)	003-3	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
004-4 (1,1 - 1,6)	004-4	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
005-1 (0,0 - 0,5)	005-1	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
005-4 (1,5 - 2,0)	005-4	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
005-5 (2,0 - 2,5)	005-5	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
006-4 (1,1 - 1,4)	006-4	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
007-4 (1,5 - 2,0)	007-4	Organische stof/Gloeirest, Minerale Olie (GC)
Grondwater		
003-1-1 (2,0 - 3,0)		Minerale olie (GC) incl chromatogram

Veldwerkgegevens
De werkzaamheden zijn begeleid en uitgevoerd door de BRL 2000 gecertificeerde veldtechnicus A.M.J. (Dave) Koolen van Oranjewoud. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 en 9 februari 2012.

<u>Veldwerkzaamheden</u>
In totaal zijn 5 boringen tot 2,0 m -mv., 1 boring tot 2,5 m -mv. en 1 peilbuis geplaatst. De locaties van de boringen en peilbuis is weergegeven op situatietekening 238339-28-S-1. In bijlage 6 zijn enkele foto's opgenomen.

<u>Zintuiglijke waarnemingen</u>
De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie is een ontgravingsput zowel ten noorden als ten zuiden van het muurtje aanwezig (zie foto's). Geschat wordt dat de ontgravingsput circa 50 cm lager gelegen is dan de omgeving. Ten noorden van het muurtje in de ontgravingsput is zintuiglijk de olieverontreiniging aangetroffen.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv. uit klei bestaat. In boring 007 is tot 1,0 m -mv. zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproducten. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv.	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv.	Waarneming	
003	3,0	0,0 - 0,5	zwakke olie-water reactie	Klei
		0,5 - 1,5	matige olie-water reactie	Klei
005	2,5	0,0 - 2,0	matige olie-water reactie	Klei

Analyseresultaten

Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4 inclusief een toelichting op het toetsingskader.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Resultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 1.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
002-5 (1,6 - 2,0)	002-5	-	-	-	-
003-3 (1,0 - 1,5)	003-3	matige olie-water reactie	Minerale olie	-	-
004-4 (1,1 - 1,6)	004-4	-	-	-	-
005-1 (0,0 - 0,5)	005-1	matige olie-water reactie	-		Minerale olie
005-4 (1,5 - 2,0)	005-4	matige olie-water reactie	-	Minerale olie	-
005-5 (2,0 - 2,5)	005-5	-	Minerale olie	-	-
006-4 (1,1 - 1,4)	006-4	-	Minerale olie	-	-
007-4 (1,5 - 2,0)	007-4	-	-	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde/geen waarneming

Resultaten grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 1.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m -mv.	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
003-1-1	2,0 - 3,0	-	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Bespreking onderzoeksresultaten
Grond
Ter plaatse van boring 005 is in het traject vanaf maaiveld tot 2,0 m -mv. een matige olie-water reactie waargenomen. In boring 003 is in de bovengrond een zwakke olie-water reactie en in het traject van 0,5 tot 1,0 m -mv. een matige olie-water reactie waargenomen. In de overige boringen zijn geen olie-water reacties waargenomen. In grondmonster 005-1 (0,0-0,5 m -mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In grondmonster 005-4 (1,5-2,0 m -mv.) is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het zintuiglijk schone grondmonster van 005-5 (2,0-2,5 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aangetroffen.

In grondmonster 003-3 (1,0-1,5 m -mv.) met een matige olie-water reactie, is minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In grondmonster 006-4 (1,1-1,4 m -mv.) is minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In de overige grondmonsters is minerale olie niet aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater is zowel analytisch als zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies
Plaatslijk is in de boven- en ondergrond zintuiglijk een matige olie-water reactie waargenomen. In de bovengrond is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In verticale richting is de verontreiniging analytisch tot en met de achtergrondwaarde afgeperkt. In horizontale richting is de verontreiniging zowel zintuiglijk als analytisch tot en met de achtergrondwaarde afgeperkt. Op basis van de zintuiglijke en analytische resultaten wordt verwacht dat een hoeveelheid grond van circa 16 m^3 verontreinigd is met minerale olie. Hiervan is circa 6 m^3 sterk verontreinigd.

In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De aanwezige verontreiniging voldoet niet aan de criteria voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m^3 sterk verontreinigde grond). Hierdoor is de gemeente bevoegd gezag.

Aanbeveling
Aanbevolen wordt om een plan van aanpak op te stellen om de olieverontreiniging in de grond te verwijderen. Het verwijderen van de grondverontreiniging zou gelijktijdig met de tanksanering plaats kunnen vinden. Desgewenst kunnen wij voor deze werkzaamheden een aanbieding opstellen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

ing. D. Brunke
projectleider

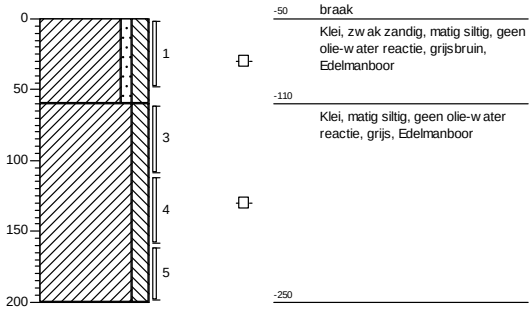
Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater inclusief toelichting
5. Analysecertificaten
6. Foto's
7. Colofon
8. Tekening

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

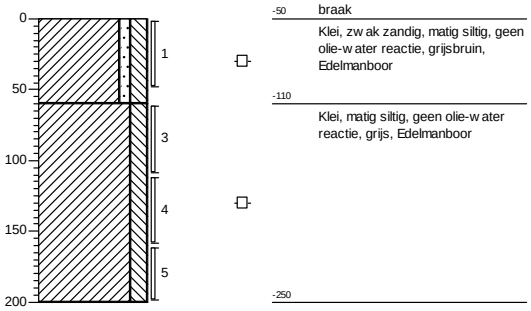
boring 001

Opmerking: ontgravingsput 0,5 m diep



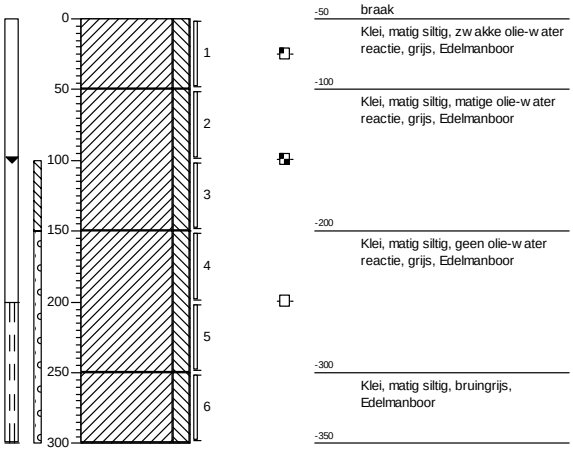
boring 002

Opmerking: ontgravingsput 0,5 m diep



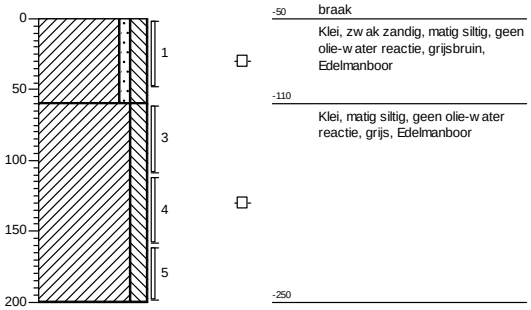
boring 003

Opmerking: ontgravingsvak



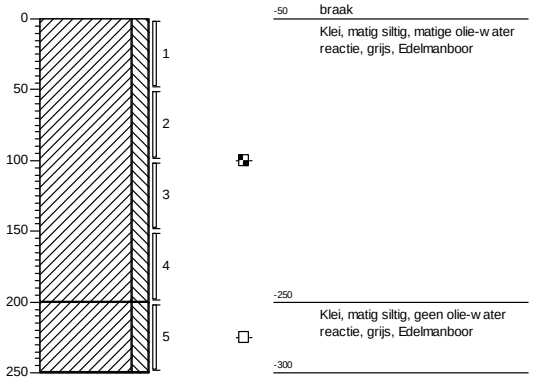
boring 004

Opmerking: ontgravingsput 0,5 m diep



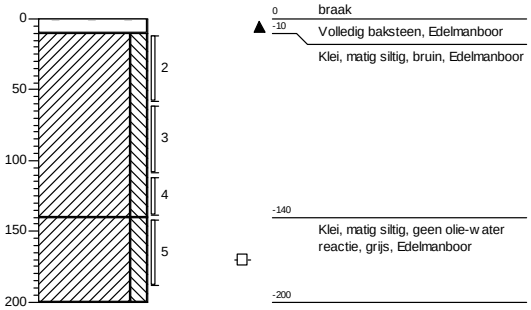
boring 005

Opmerking: ontgravingsput 0,5 m diep



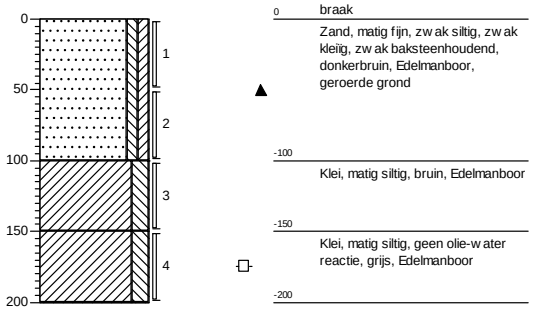
boring 006

Opmerking:



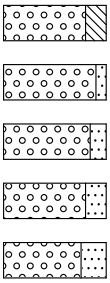
boring 007

Opmerking:



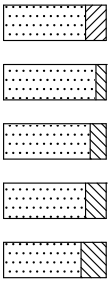
Legenda (conform NEN 5104)

grind



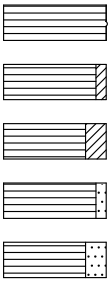
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



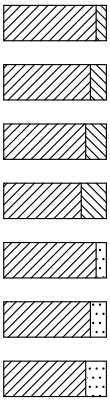
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



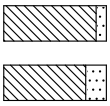
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



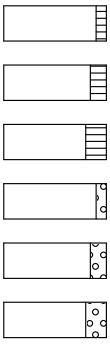
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

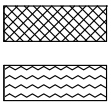
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster

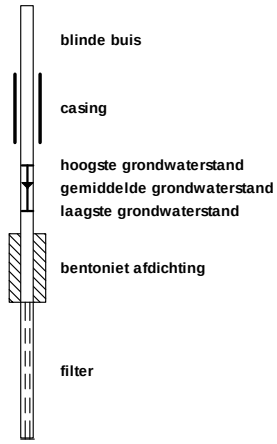
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
bentoniet afdichting
filter

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	002-5		003-3	
Boringnummer		002		003	
Diepte (cm-mv)		160 - 200		100 - 150	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	78		78	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.7		* 2.3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0	°	13	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	°	86	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°	77	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°	260	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°	120	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	31	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		580	+
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	°	97,3	°

Monsternummer	Eenheid	004-4		005-1	
Boringnummer		004		005	
Diepte (cm-mv)		110 - 160		0 - 50	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	78,2		79,1	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.3		* 2.9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0	°	66	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	°	390	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°	320	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°	1200	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°	580	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	150	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		2700	+++
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	°	96,7	°

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
\+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
\# : geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	005-4		005-5	
Boringnummer		005		005	
Diepte (cm-mv)		150 - 200		200 - 250	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	77,1		73,9	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2		* 4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	43	°	< 3,0	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	190	°	18	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	130	°	12	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	410	°	31	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	140	°	15	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	26	°	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	940	++	80	+
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6	°	95,6	°

Monsternummer	Eenheid	006-4		007-4	
Boringnummer		006		007	
Diepte (cm-mv)		110 - 140		150 - 200	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	78,4		78,9	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.4		* 2.3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0	°	< 3,0	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,8	°	6,4	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10,0	°	< 6,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	38	°	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	°	6,7	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	+	< 38	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	°	97,3	°

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
\+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
\# : geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	003-1-1	
Diepte (cm-mv)		200 - 300	
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	102	
pH		7.35	
EC	(µS/cm)	2060	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	18	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	20	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond [1]

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,7 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium [9]			237
Cadmium	0,36	4,1	7,8
Kobalt	4	29	54
Koper	20	57	94
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	187	341
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	60	185	309
Benzeen*	0,05	0,18	0,3
Tolueen*	0,05	4,3	8,6
Ethylbenzeen*	0,05	15	30
Xylenen (som)* [3]	0,12	2,4	4,6
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	11,6	23,2
Cyanide (complex) [8]	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) [4]	1,5	21	40
Minerale olie (GC) [5]	51	701	1350
Som PCB's [6]	0,005	0,15	0,3
Asbest [7]			100

Bij een gehalte van 4,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 [2]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium [9]			237
Cadmium	0,38	4,3	8,2
Kobalt	4	29	54
Koper	21	60	98
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	33	191	349
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	62	191	319
Benzeen*	0,08	0,26	0,44
Tolueen*	0,08	6,4	12,8
Ethylbenzeen*	0,08	22	44
Xylenen (som)* [3]	0,18	3,5	6,8
Styreen (vinylbenzeen)*	0,1	17,3	34,4
Cyanide (complex) [8]	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) [4]	1,5	21	40
Minerale olie (GC) [5]	76	1038	2000
Som PCB's [6]	0,008	0,2	0,4
Asbest [7]			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater [1)]

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde [2)]	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) [3)]	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) [5)]	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) [3)]	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) [3)]	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) [3)]	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) [3)]	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) [3)]	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	0,25	0,5
Cyanide (complex) [8)]	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocyanaat		750	1500

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

1) De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte.
Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.

De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).

2) De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaandat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigt met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

3) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008).
Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS000' hebben, mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van d egrond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

4) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3,-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s.
Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).

5) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

6) Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180

7) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)

8) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.

9) De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

* Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.
Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 μm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.
Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 μm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012018568
Uw projectnummer	238339-28
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek olieverontreiniging Sing
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-02-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-28	Certificaatnummer	2012018568
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek olieverontrei	Startdatum	02-02-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-02-2012/16:38
Datum monstername	02-02-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.0	79.1	77.1	73.9	78.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3 1)	2.9 1)	2.0 1)	4.0 1)	2.3 1)
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	96.7	97.6	95.6	97.3
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	13	66	43	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	86	390	190	18	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	77	320	130	12	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	260	1200	410	31	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	580	140	15	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	150	26	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	580	2700	940	80	<38
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	003-3	6651919
2	005-1	6651920
3	005-4	6651921
4	005-5	6651922
5	004-4	6651923

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-28	Certificaatnummer	2012018568
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek olieverontrei	Startdatum	02-02-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-02-2012/16:38
Datum monstername	02-02-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	78.4	78.9	78.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4 1)	2.3 1)	2.7 1)
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.3	96.9
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.8	6.4	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	<12	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	6.7	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	<38	<38
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	006-4	6651924
7	007-4	6651925
8	002-5	6651926

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012018568

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6651919	003	3	100	150	0505710066	003-3
6651920	005	1	0	50	0505711019	005-1
6651921	005	4	150	200	0505710991	005-4
6651922	005	5	200	250	0505711005	005-5
6651923	004	4	110	160	0505711013	004-4
6651924	006	4	110	140	0505711027	006-4
6651925	007	4	150	200	0505710937	007-4
6651926	002	5	160	200	0505709363	002-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012018568

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012018568

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

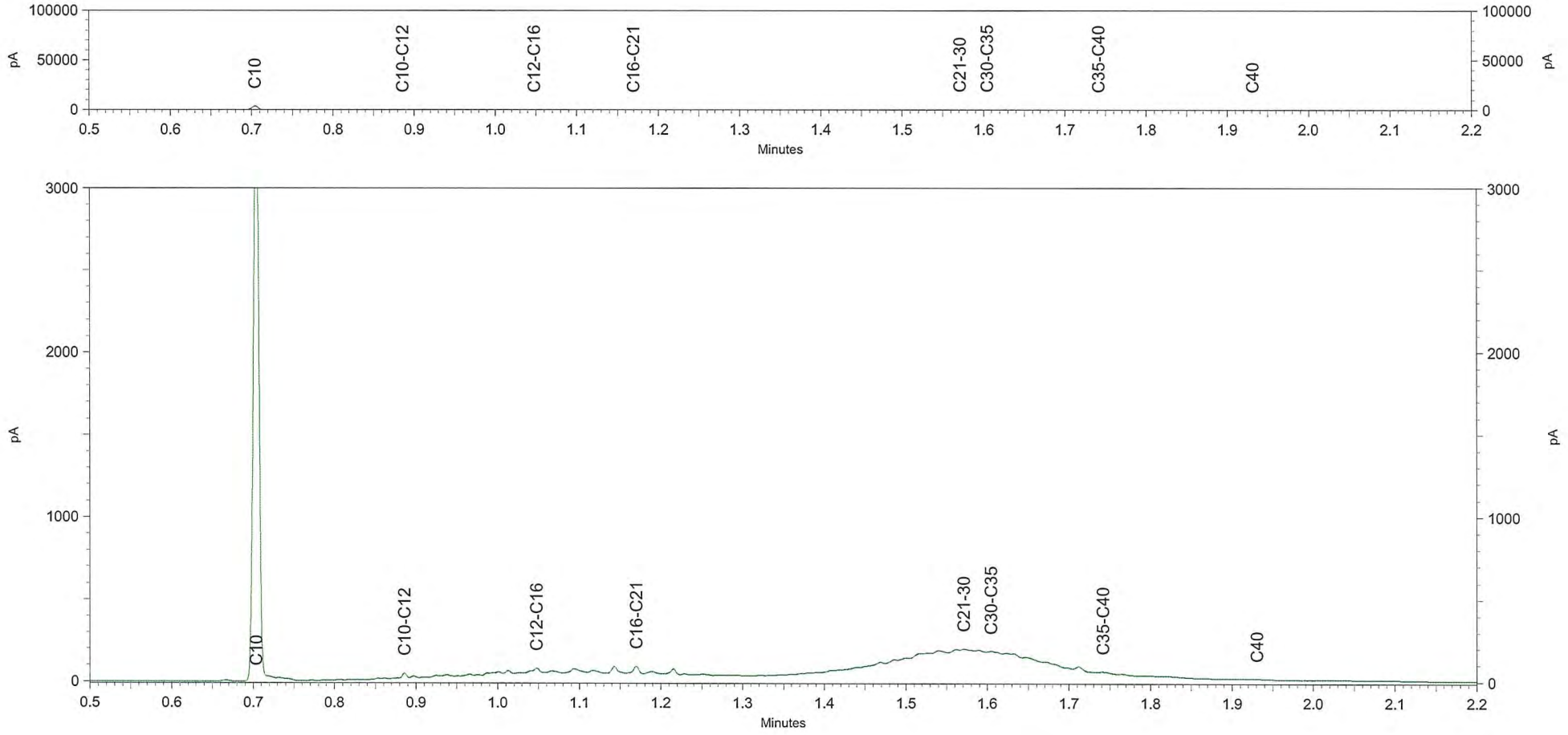
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

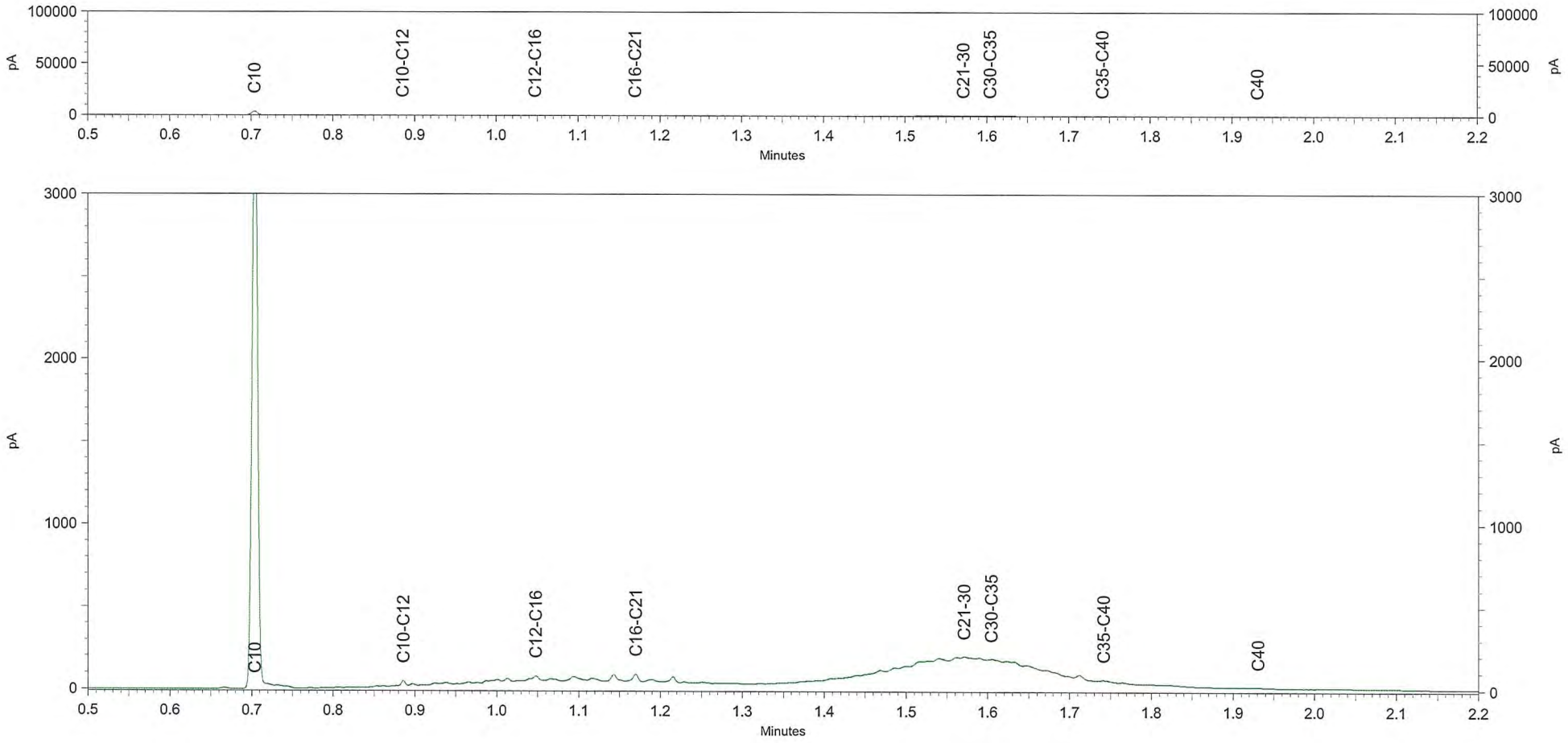
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651919
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 003-3



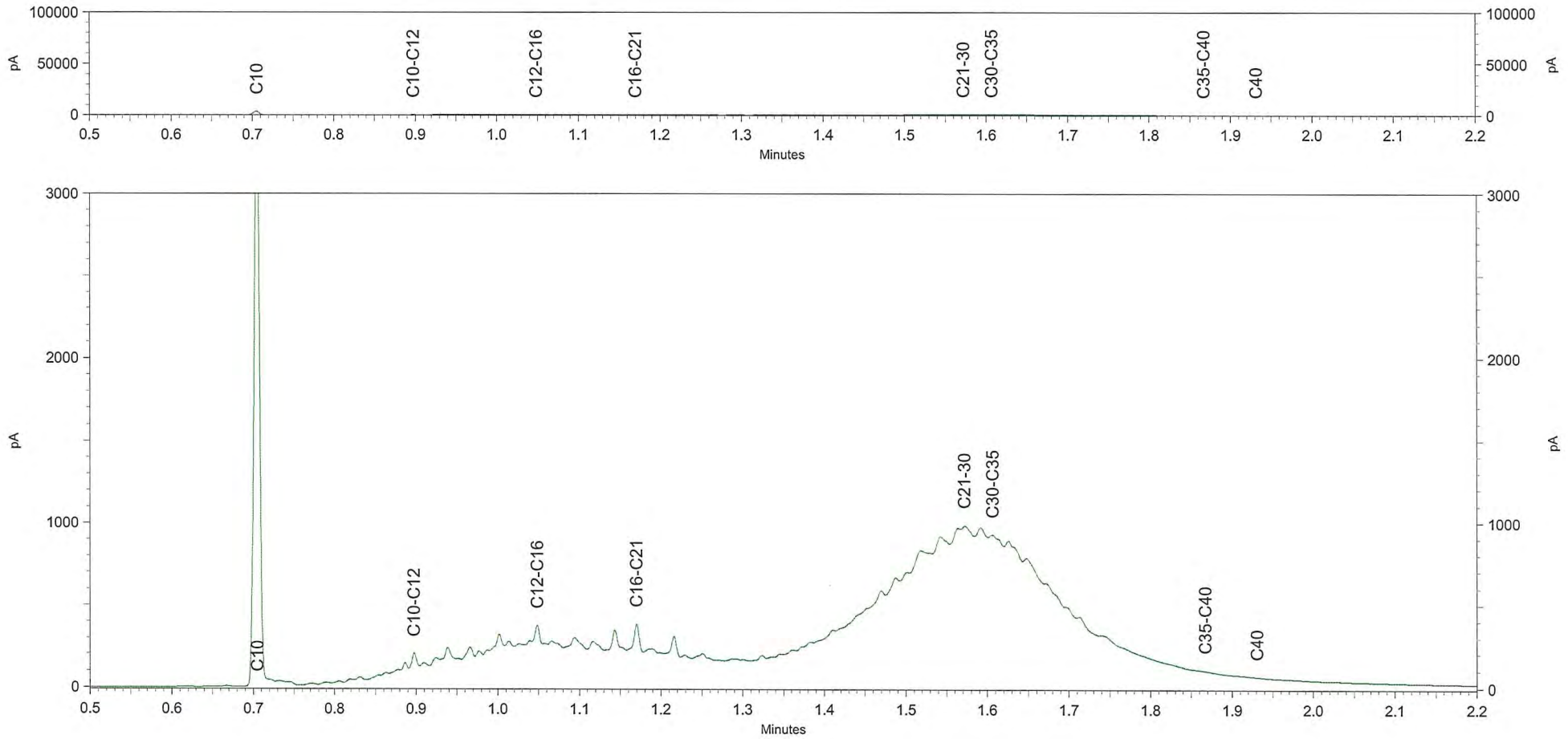
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651919
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 003-3
V



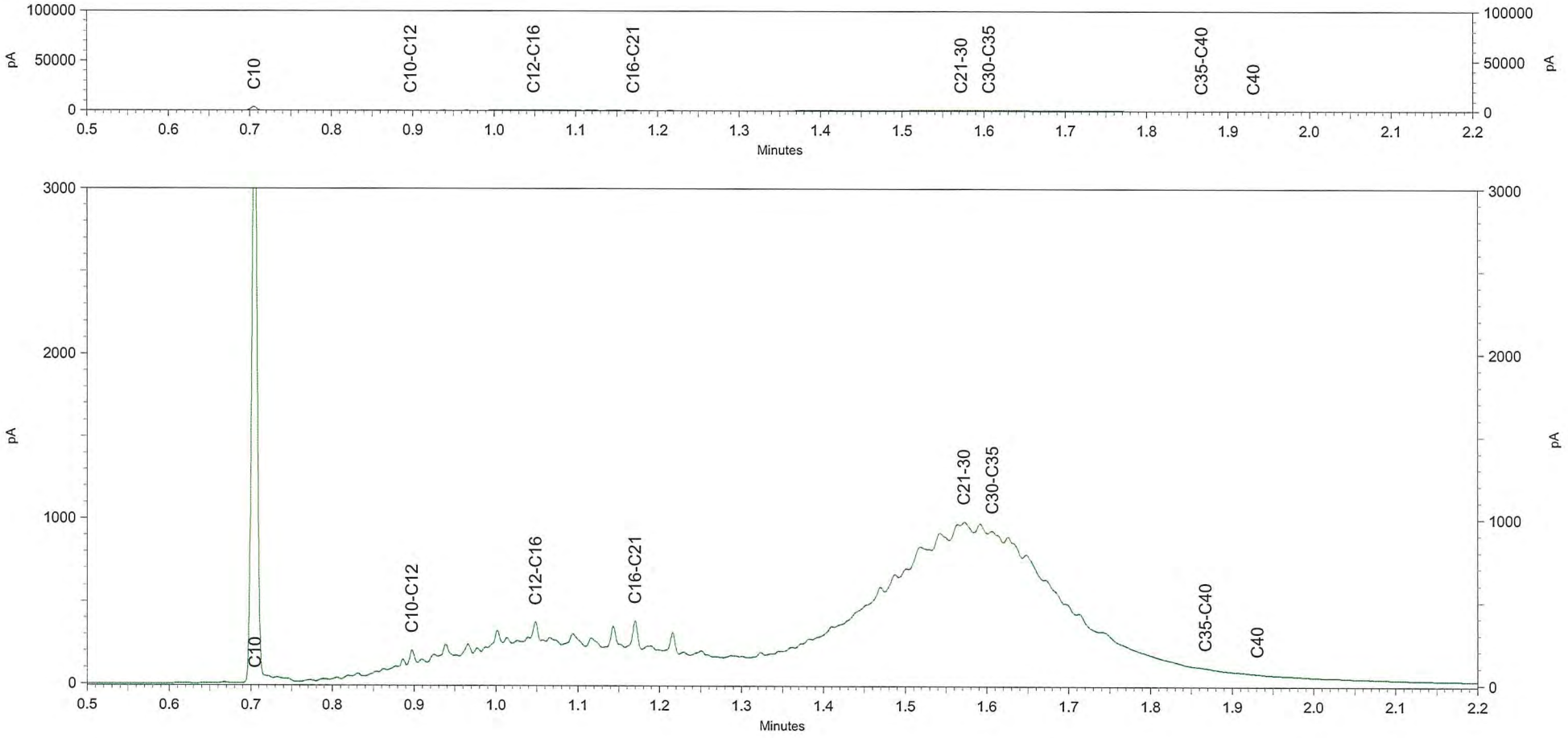
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651920
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 005-1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651920
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 005-1

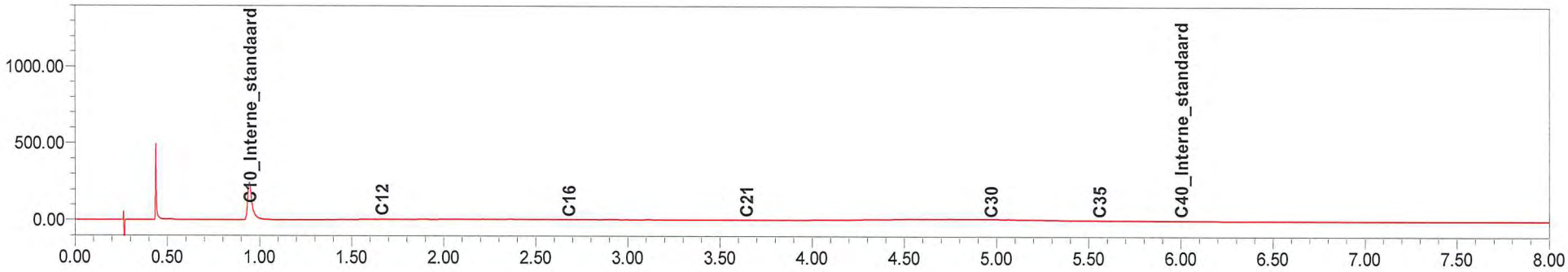


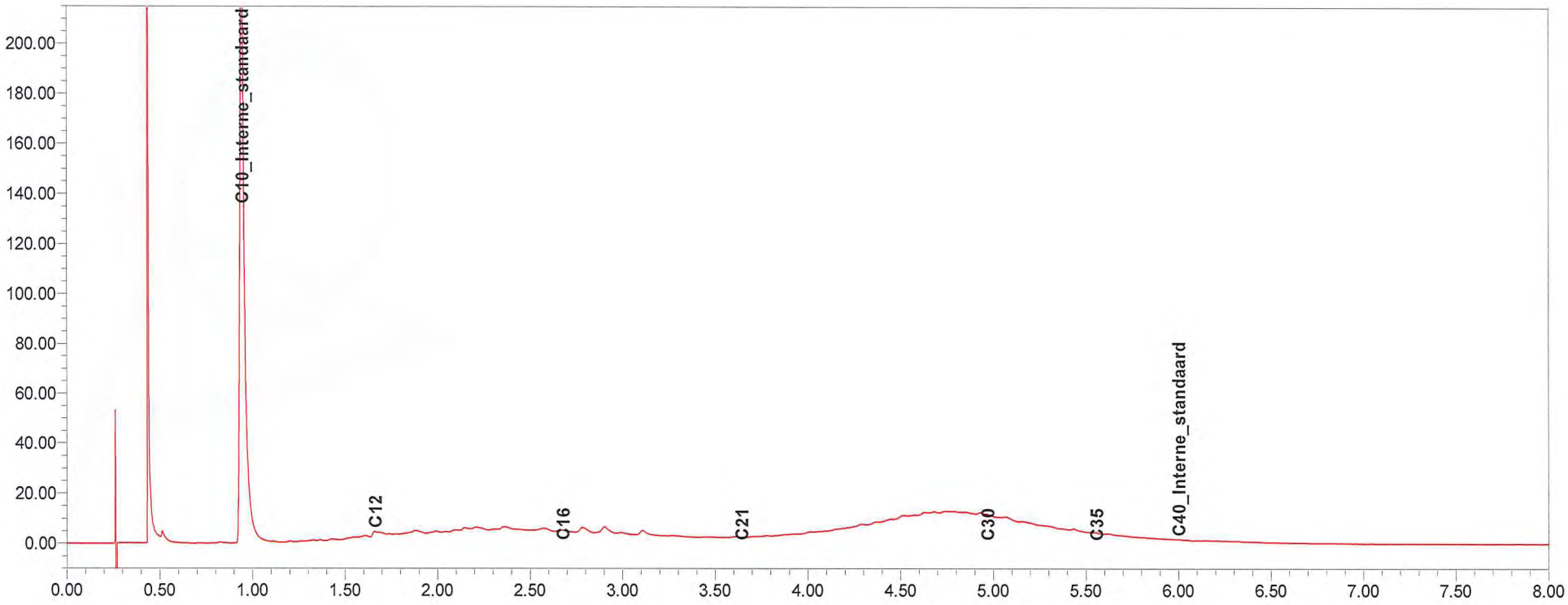
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6651921

Certificate no.: 2012018568

Sample description.: 005-4

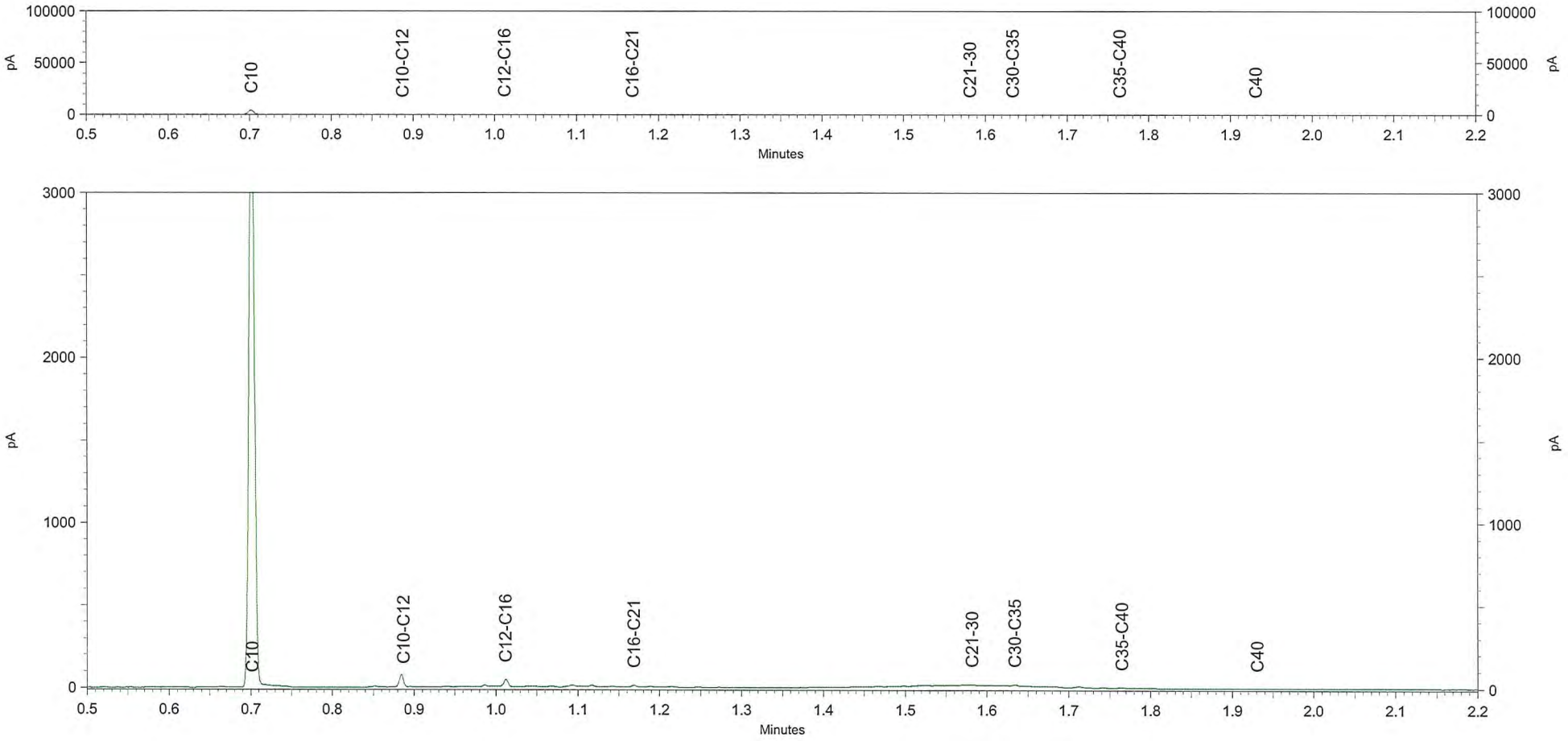




eurofins | analytico®

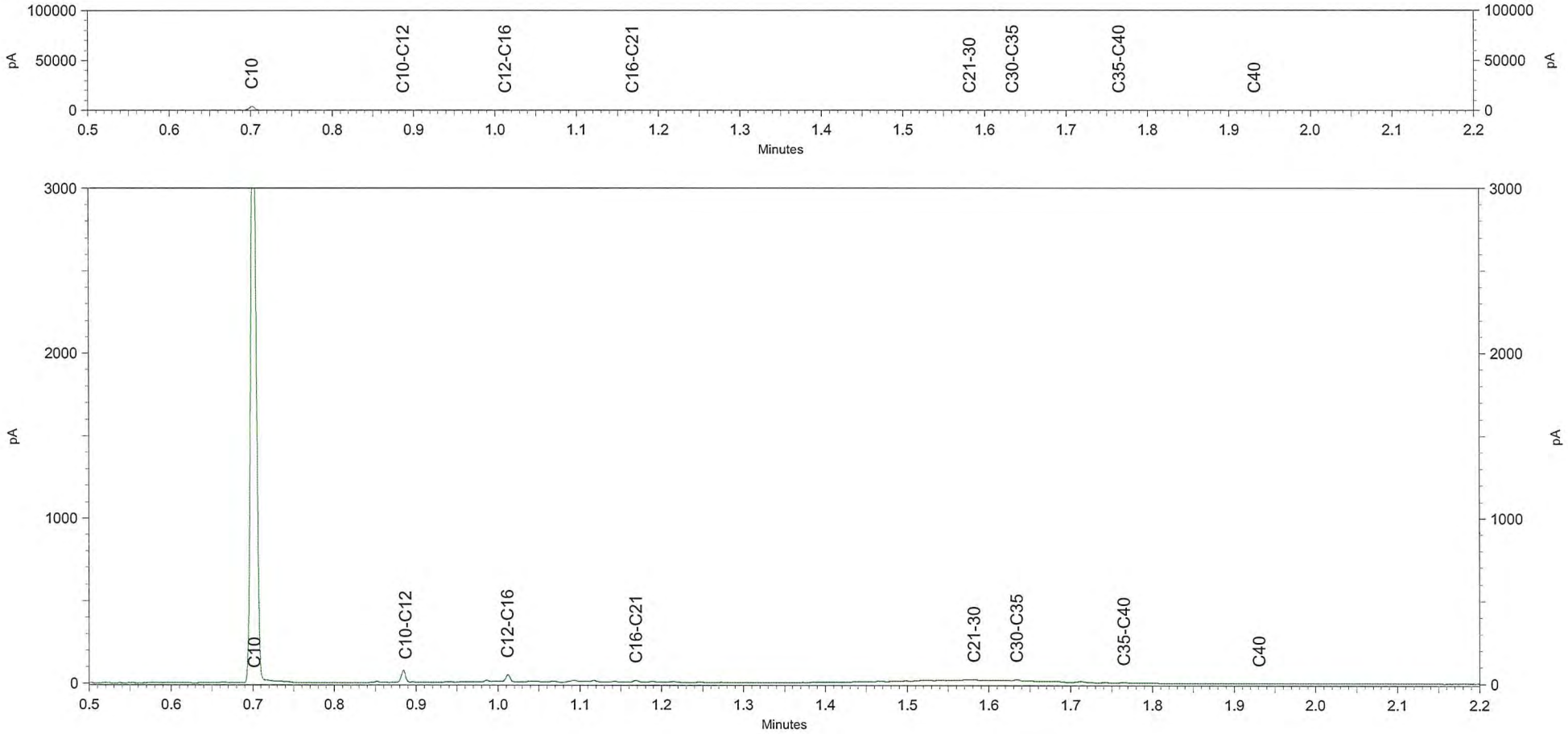
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651922
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 005-5
V



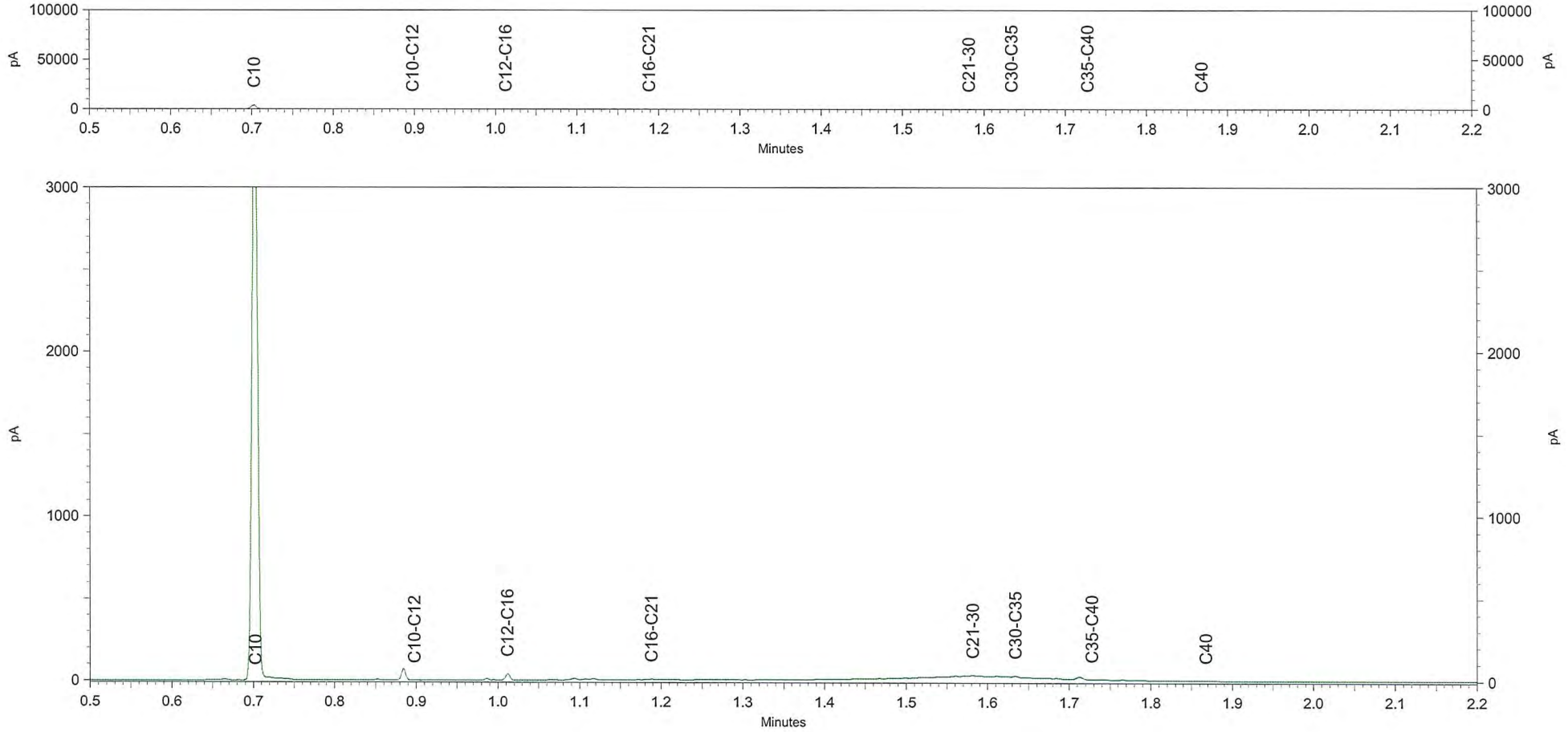
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651922
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 005-5



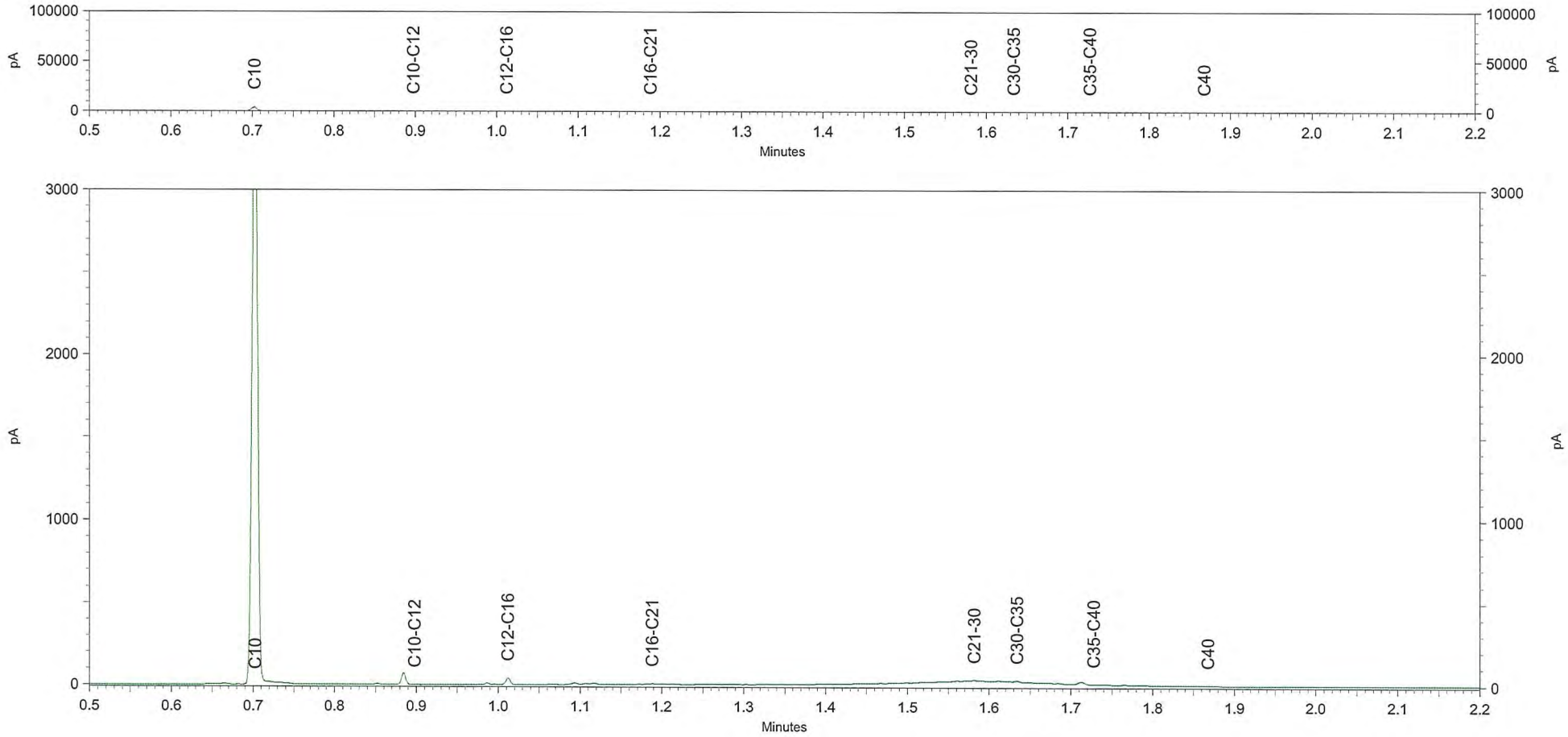
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651924
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 006-4



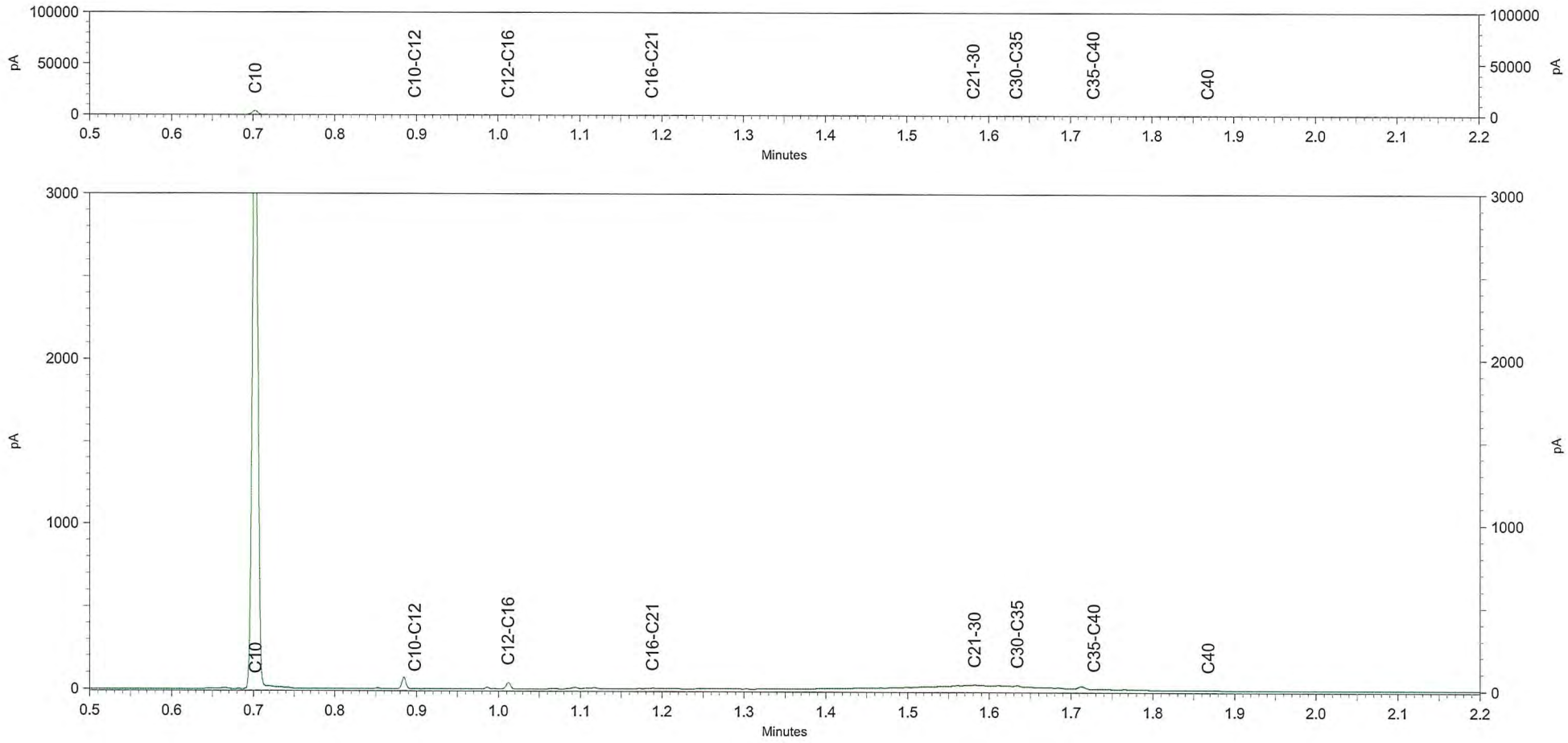
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651924
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 006-4



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6651924
Certificate no.: 2012018568
Sample description.: 006-4
V



eurofins | — analytico®

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012022090
Uw projectnummer	238339-28
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek olieverontreiniging Sing
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-02-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	238339-28	Certificaatnummer	2012022090
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek olieverontrei	Startdatum	09-02-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-02-2012/16:35
Datum monstername	09-02-2012	Bijlage	A,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	18
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	20
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100
	Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	003-1-1	6662911

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012022090

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6662911	003	1	200	300	0691029204	003-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012022090 .

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

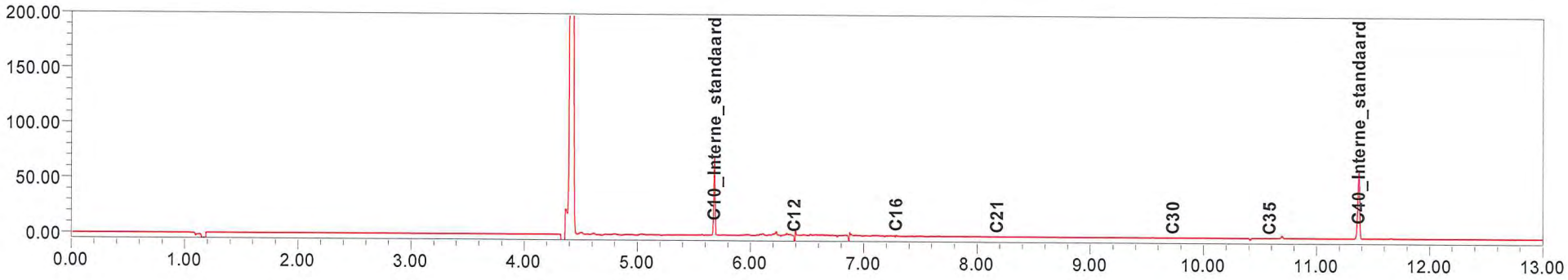
Chromatogram TPH/Mineral Oil

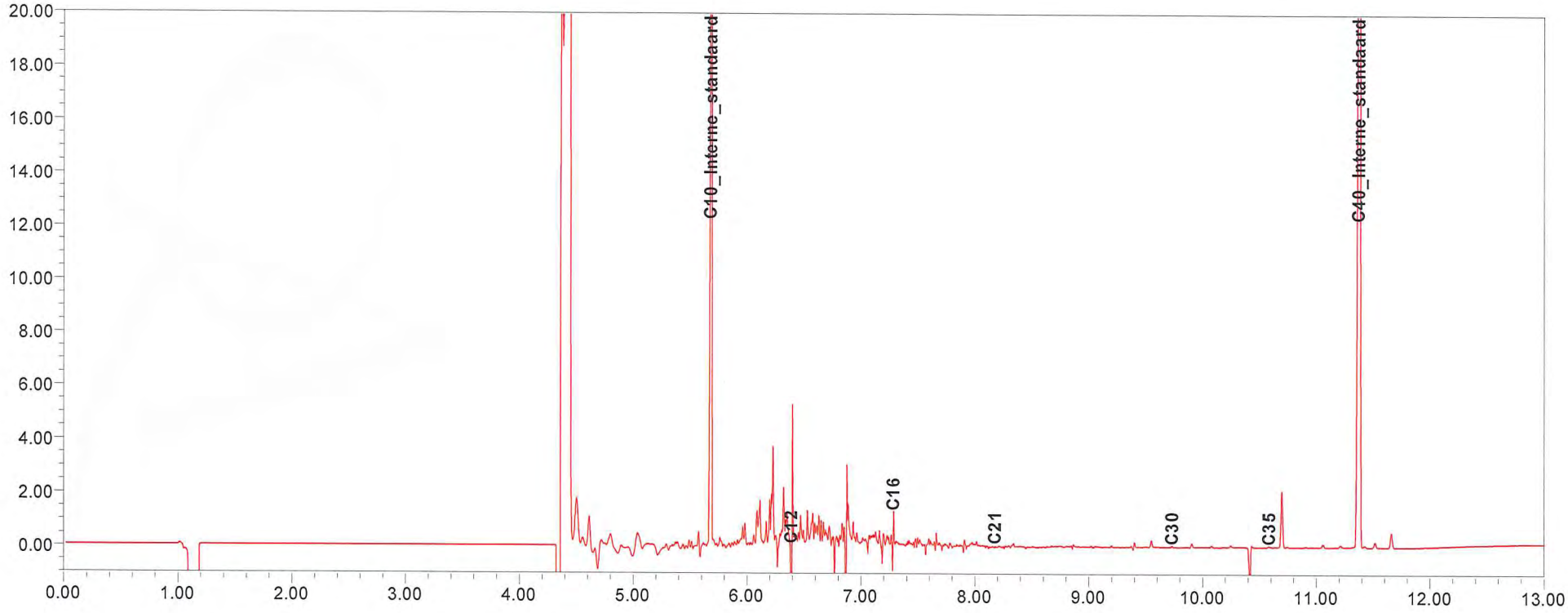
Sample id.: 6662911

Certificate no.: 2012022090

Sample description.: 003-1-1

Processing Method MO_21L_FullRange





eurofins | analytico®

Bijlage 6: Foto's



Foto 1 (peilbuis 003)



Foto 2 (peilbuis 003 en muurtje)



Foto 3 (foto in noordelijke richting)



Foto 4 (peilbuis 003)

Bijlage 7: Colofon

Colofon

Verantwoording

Project: Aanvullend bodemonderzoek olieverontreiniging Singelstraat 5 te Goes

Projectnummer: 238339-28

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): dhr. A.M.J. Koolen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002):

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018):

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

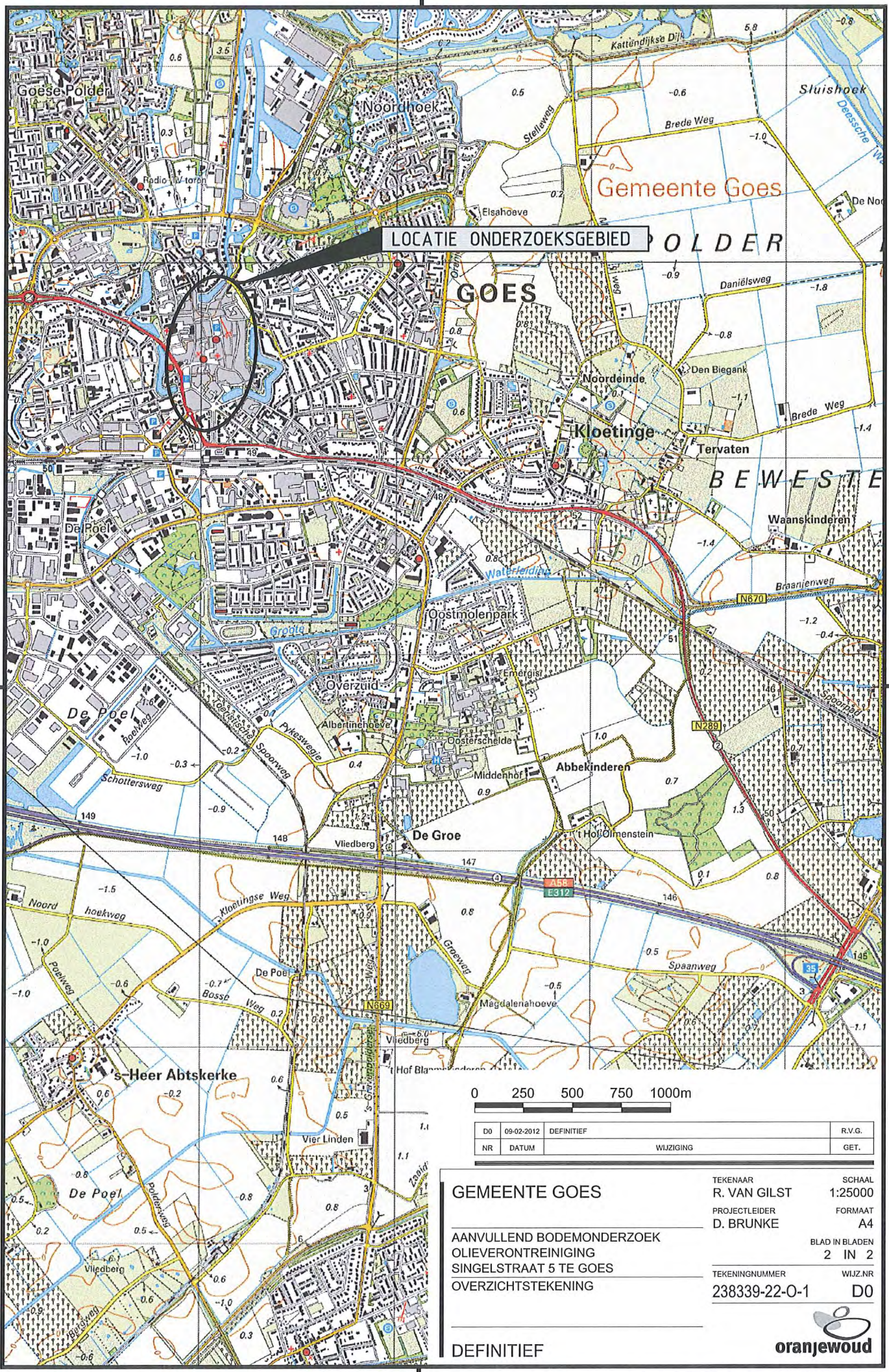
Naam en handtekening veldwerker (2001): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2002): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Bijlage 8: Tekeningen



D0	09-02-2012	DEFINITIEF	R.V.G.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE GOES

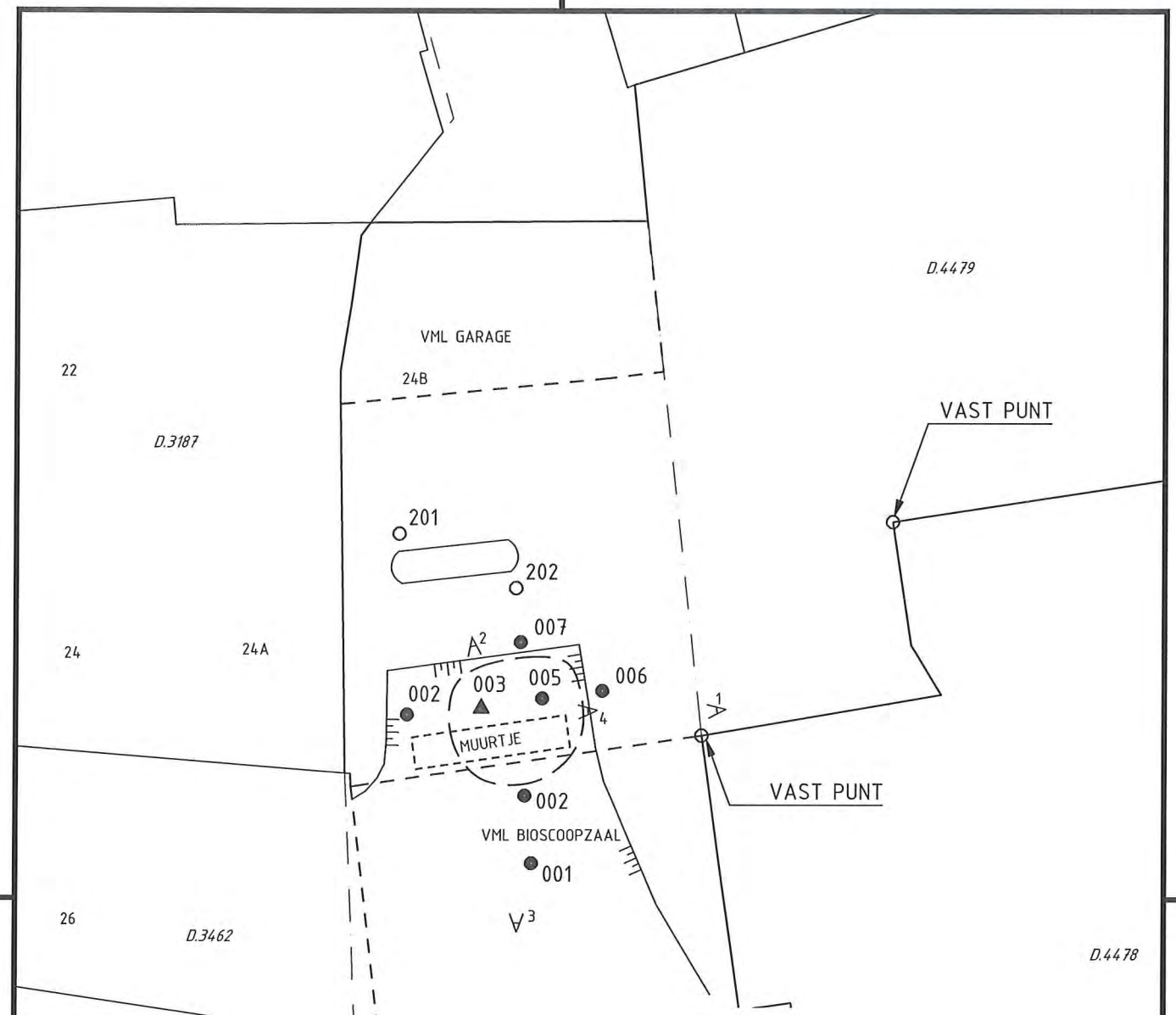
AANVULLEND BODEMONDERZOEK
OLIEVERONTREINIGING
SINGELSTRAAT 5 TE GOES
OVERZICHTSTEKENING

DEFINITIEF

TEKENAAR: R. VAN GILST
SCHAAL: 1:25000
PROJECTLEIDER: D. BRUNKE
FORMAAT: A4
BLAD IN BLADEN: 2 IN 2
TEKENINGNUMMER: 238339-22-O-1
WIJZ.NR: D0

oranjewoud

R:\00235000\00238339\Milieuonderzoek\Acad\238339-28-O-1.dwg



VERKLARING:

- VOORMALIGE BEBOUWING
- 202 — BORING VOORGAAND ONDERZOEK
- 001 — BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- 003 — PEILBUIS MET NUMMER
- 1 — FOTONAME PUNT
- VERONTREINIGINGSSPOT MINERALE OLIE
- ONDERGRONDSE HBO TANK

0 2 4 6 8m

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D1	23-02-2012	DIVERSE WIJZIGINGEN	R.V.G.
D0	09-02-2012	DEFINITIEF	R.V.G.

GEMEENTE GOES

AANVULLEND BODEMONDERZOEK
OLIEVERONTREINIGING
SINGELSTRAAT 5 TE GOES

SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN, PEILBUIS EN FOTONAME-PUNTEN

DEFINITIEF

TEKENAAR: R. VAN GILST
SCHAAL: 1:200
PROJECTLEIDER: D. BRUNKE
FORMAAT: A4
BLAD IN BLADEN: 1 IN 2
TEKENINGNUMMER: 238339-28-S-1
WIJZ.NR: D1

oranjewoud
Member of Antea Group

R:\00235000\00238339\Milieuonderzoek\vrijgave\120223-D1\238339-28-S-1.dwg

Rapport

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Wijngaardstraat 26 te Goes

projectnummer 0260930.89
definitief revisie 00
25 november 2015

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Wijngaardstraat 26 te Goes

projectnummer 0260930.89
definitief revisie 00
25 november 2015

Auteurs
ing. J.C.M. Lexmond

Opdrachtgever
Gemeente Goes
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
25-11-15	definitief	S.J.M.P. Halters	M.F. Elings

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	5
2.4	Toekomstig gebruik	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	**Verrichte werkzaamheden**	**8**
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	**Onderzoeksresultaten**	**10**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Grondwater	13
5	**Conclusies en aanbevelingen**	**14**
5.1	Conclusies	14
5.2	Resumé en aanbevelingen	16

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters
3. Analyseresultaten grondwatermonsters
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting normwaarden
6. Analysecertificaten
7. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
8. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
10. Foto’s
11. Tekening rapport UDM Wijngaardstraat 24

Tekeningen

260930-89-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
260930-89-S-1	Situatietekening met locaties boringen en peilbuis
260930-89-V-1	Verontreinigingstekening grond analytisch olie
260930-89-V-2	Verontreinigingstekening grond zintuiglijk olie (olie/water reactie)
260930-89-V-3	Verontreinigingstekening grond zware metalen analytisch
260930-89-V-4	Verontreinigingstekening grond zintuiglijk bijmenging

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in de periode september-oktober 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wijngaardstraat 26 te Goes.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het aantreffen van oliegeuren tijdens de uitvoering van een archeologisch onderzoek. De locatie zal in de toekomst worden verkocht en worden herontwikkeld.

Doel
Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Wijngaardstraat 26 te Goes. De oppervlakte bedraagt circa 250 m^2. Het terrein wordt omsloten door de Wijngaardstraat aan de westzijde, Wijngaardstraat 24 aan de noordzijde, braakliggend terrein aan de Singelstraat aan de oostzijde en Wijngaardstraat 8 aan de zuidzijde. In het pand is een betonnen vloer aanwezig. In bijlage 10 zijn enkele foto’s opgenomen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 260930-89-O-1 en 260930-89-S-1.

Ter plaatse is een voormalige slotgracht gelegen. Deze is in het verre verleden gedempt.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Archieven
Onderstaande info is afkomstig van het gemeentelijk archief:
Het pand bevindt zich aan de westzijde van het vroegere kasteelterrein van Slot Oostende. De huizen aan deze zijde van de Wijngaardstraat werden oorspronkelijk aan het begin van de 17de eeuw op de gedempte slotgracht van het kasteel gebouwd. In het pand nr. 26 hebben nooit bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Dit pand werd in 1882 herbouwd als zaal van de Christelijke Jongelingsvereniging van Goes. Tot in de jaren 1980 bleef het een kerkelijke bestemming houden, het laatst als kerkelijk bureau van de hervormde gemeente van Goes. Het pand aan de zuidzijde is vanaf de 19de eeuw als schilderswerkplaats in gebruik geweest. Tot ca. 2010 had het deze functie.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken
Op het terrein is het volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:
Verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5/5a te Goes, projectnummer 238339-03, Oranjewoud, januari 2012
De huidige onderzoekslocatie betrof een zeer klein gedeelte van het geheel onderzochte terrein. Er zijn 2 boringen ter plaatse van de Wijngaardstraat 26 verricht (014 en 015). Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de Wijngaardstraat 26 licht verhoogde gehalten aan lood en zink in de bovengrond zijn aangetoond. Uit de resultaten van het overig terrein (Singelstraat 5/5a) blijkt dat maximaal licht verhoogde gehalten in grond en grondwater worden gemeten.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie hebben de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:
Aanvullend bodemonderzoek tank Singelstraat 5 te Goes, projectnummer 260930-72, Antea Group, juni 2015
De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de resultaten uit het eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Rapport verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5/5a te Goes, Oranjewoud, projectnummer: 238339-03, d.d. januari 2012). Het doel van het aanvullend onderzoek is om vast te stellen of mogelijk nog sprake is van bodemverontreiniging nabij de erfgrenzen met de belendende percelen. Op basis van het aanvullend onderzoek is de sterke verontreiniging met minerale olie op het perceel zowel horizontaal als verticaal voldoende afgeperkt. Hoogstwaarschijnlijk is de grond direct rond de tank in noordelijke richting matig tot sterk verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt minder dan 10 m^3. Hierdoor is geen sprake van geval van ernstige bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat geen onderzoek heeft plaatsgevonden op het noordelijk gelegen perceel D 4430. Vooralsnog wordt uitgegaan dat de verontreinigde grond rond de tank aanwezig is en niet verspreid heeft in noordelijke richting. Geadviseerd wordt om de ondergrondse tank te saneren.

Oriënterend bodemonderzoek Singelstraat 5 Goes, Hattink en De Klerk, rapport met kenmerk 02rdk013.10, d.d. 26-4-2002, [BIS 951].
Aanleiding tot het onderzoek zijn de voormalige bedrijfsactiviteiten (ondergrondse brandstoftank). De tanks waren gelegen ter hoogte van de fietsenhok van de Singelstraat 5. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de tanks niet meer aanwezig zijn. In zowel grond als grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Historisch onderzoek Wijngaardstraat 24 te Goes, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. rapport met kenmerk 170651-02, d.d. februari 2009, [BIS 2386].
Aanleiding tot het onderzoek is het Landsdekkend Beeld. Op de onderzoekslocatie was een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De tank is inpandig gelegen, vermoedelijk tegen de Wijngaardstraat. Het is niet bekend of de ondergrondse tank gesaneerd is.

Oriënterend bodemonderzoek Wijngaardstraat 24 te Goes, UDM Midden B.V., rapport met kenmerk 09.01.0187, d.d 18-11-2009 [BIS 2377].
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Landsdekkend Beeld. De locatie is verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging door de aanwezigheid van een (voormalige) ondergrondse tank. In zowel grond als grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen. Een tekening van de ligging van de tank is opgenomen in bijlage 11.

Bouw- en milieuarchief
Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende bouwvergunningen afgegeven:

Tabel 2.1.: Bouwvergunningen

Locatie	Titel	Jaartal	Inventarisatienummer
Wijngaardstraat 26	Ontwerp van het bouwen van zaal in het pand Wijngaardstraat 26	1882	-
	Afbreken bestaand en opbouw nieuw vergaderlokaal	1950	3167

Boomgaard
Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P12-03, d.d. 24-03-2014) is de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalige boomgaard.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P12-03, d.d. 24-03-2014) is de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone "Binnenstad en vooroorlogse wijken’ met bodemkwaliteitsklasse Industrie voor de boven- en ondergrond.

Bodemfunctieklassekaart
Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P12-03, d.d. 21-01-2014) heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse 'Wonen'.

Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat beschreven in tabel 2.1. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv.)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-10	Deklaag	Formatie van Naaldwijk	Klei, afgewisseld door veen
10-40	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente en Tegelen	middel fijn tot uiterst fijn zand

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV Middelburg/Bergen op Zoom 48 west - 48 oost 49 west.

Het grondwater in het Eerste watervoerend pakket heeft globaal een zuidwestelijk gerichte stroming.

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging beschouwd. In eerste instantie is de NEN 5740, strategie ‘verdachte locatie, heterogene verontreiniging’ (VED-HE) gehanteerd. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode tussen september en oktober 2015.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

In onderstaande tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven. Tussen haakjes zijn de betreffende boornummers aangeduid. Tijdens een aanvullende veldwerkronde is boring 05 gereproduceerd. Deze is derhalve 5a genoemd.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot 1,5 m –mv	Boring tot 2,0 m- mv	Boring tot 3,5 m –mv.	Peilbuis
Wijngaardstraat 26	2 (03, 04)	2 (05/05a)	4 (101 t/m 104)	1 (01)	1 (01A)

De boringen 01 en 02 zijn verricht in de proefsleuf van het archeologisch onderzoek. Boringen 03 en 04 zijn vanwege de aanwezigheid van een fundering gestaakt.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 260930-89-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Er is onderscheid gemaakt tussen de verschillende fasen van het onderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boringen	Analyses[1)]
Grond		
Fase 1		
01-6 (1,50 - 2,00)	01-6	Minerale olie en vluchtige aromaten, incl. organische stof
01-7 (2,00 - 2,20)	01-7	Minerale olie en vluchtige aromaten, incl. organische stof
MM01 (0,00 - 0,30)	01-1; 02-1	Standaardpakket grond
M02 (0,09 - 0,50)*	03-1	Standaardpakket grond
MM03 (0,11 - 0,50)	04-1; 05-1	Standaardpakket grond
05-3 (0,50 - 0,70)	05-3	Minerale olie en vluchtige aromaten, incl. organische stof
02-3 (0,50 - 0,70)	02-3	Minerale olie en vluchtige aromaten, incl. organische stof
Fase 2		
02-1 (0,00 - 0,30)	02-1	Lood, incl. lutum en organische stof
02-4 (0,50 - 1,00)	02-4	Lood, incl. lutum en organische stof
01-1 (0,00 - 0,30)	01-1	Lood, incl. lutum en organische stof
01-4 (0,40 - 0,90)	01-4	Lood, incl. lutum en organische stof

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boringen	Analyses[1)]
Fase 3		
101-2 (0,50 - 1,00)	101-2	Standaardpakket grond
102-2 (0,50 - 1,00)	102-2	Standaardpakket grond
102-4 (1,50 - 2,00)	102-4	Minerale olie, lood, incl. lutum en organische stof
104-2 (0,50 - 1,00)	104-2	Minerale olie en vluchtige aromaten, incl. organische stof
5a-3 (1,00 - 1,50)	5a-3	Minerale olie en vluchtige aromaten, incl. organische stof
Grondwater		
01A-1-1 (1,5-2,5)		Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

* Dit monster is in het laboratorium kwijtgeraakt en derhalve niet geanalyseerd.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn is overschreden voor het monster102-4 (minerale olie). De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd.
De resultaten dienen strikt genomen als indicatief te worden beschouwd. Dit is met name van belang voor de kortere ketens. Gelet echter op de verhoudingen tussen de gemeten gehalten in de beide monsters, kan worden gesteld dat de resultaten weliswaar indicatief, doch representatief zijn. Er heeft derhalve een verticale afperking plaatsgevonden.

Monster 102-4: Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof, organisch stof en lutum), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. Dit betreft geen afwijking op de norm en kan derhalve als niet kritisch worden beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 2,5 m –mv. uit zowel zandige klei als zand bestaat. Vervolgens wordt tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m –mv. veen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
01	3,50	0,00 - 0,30	Matig puin, brandstof geur	Zand
		0,30 - 0,50	Matig puin, matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Zand
		0,50 - 2,00	Matig puin, matige olie-water reactie, sterke brandstof geur	Zand
01A	2,50	0,00 - 0,30	Matig puin, brandstof geur	Zand
		0,30 - 0,50	Matig puin, matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Zand
		0,50 - 2,00	Matig puin, matige olie-water reactie, sterke brandstof geur	Zand
02	1,00	0,00 - 0,30	Matig puin, brandstof geur	Zand
		0,30 - 0,50	Matig puin, matig hout, matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Zand
		0,50 - 1,00	Matig puin, matige olie-water reactie, sterke brandstof geur	Zand
03	0,50	0,09 - 0,50	Sterk puin, matig baksteen, zwakke brandstof geur	Zand
05	1,50	0,50 - 1,50	Matig puin, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstof geur	Zand
101	2,00	0,11 - 0,50	Matig puin	Klei
		0,50 - 1,00	matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Klei
102	2,00	0,11 - 0,50	Matig puin	Klei
		0,50 - 1,50	Matig puin, matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Klei
103	2,00	0,30 - 0,70	Matig puin	Klei
		0,70 - 1,20	zwakke olie-water reactie, matige brandstof geur	Klei
104	2,00	0,00 - 0,50	Zwak baksteen	Klei
5a	2,00	0,16 - 0,50	Zwak puin	Klei
		0,50 - 1,50	Sterk puin, zwakke olie-water reactie	Klei
		1,50 - 2,00	Brokken puin	

Opgemerkt wordt dat de pid-meter hier en daar uitsloeg. Omdat er echter sprake is van een gesloten ruimte (woning), kan niet duidelijk worden bepaald of hetgeen is gemeten in de grond zit of reeds aanwezig is in de betreffende ruimte.

De veldgegevens van het grondwater worden in tabel 4.2 vermeld.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01A	1,50 - 2,50	1,13	7,40	960	191

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de maximale waarden van het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond. In bijlage 7 zijn de toetstabellen opgenomen.

Voorlopige veiligheidsklassen
Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dienen de veiligheidslassen aan de hand van de module op de CROW 132 website te worden bepaald. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit Besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse industrie danwel geclassificeerd wordt als niet toepasbaar (<interventiewaarde!), dan is de basisklasse van toepassing.

Onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklassen weer met bijbehorende kleur. De veiligheidsklassen met bijbehorende kleur worden ook weergegeven in tabel 4.3.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	basisklasse
	1T, 2T of 3T

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters			
			> AW en index =< 0,5	> AW en 0,5 < index <= 1	> I	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Fase 1						
01-6 (1,50 - 2,00)	01-6	Matig puin, matige olie-water reactie, sterke brandstof geur	Minerale olie*	-	-	Niet toepasbaar
01-7 (2,00 - 2,20)	01-7	-	Minerale olie	-	-	Niet toepasbaar
MM01 (0,00 - 0,30)	01-1; 02-1	Matig puin, brandstof geur	Koper, Zink, Kwik, PAK, Minerale olie	-	Lood	Niet toepasbaar
MM03 (0,11 - 0,50)	04-1; 05-1	-	Lood	-	-	Achtergrondwaarde
05-3 (0,50 - 0,70)	05-3	Matig puin, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstof geur	-	Minerale olie*	-	Niet toepasbaar
02-3 (0,50 - 0,70)	02-3	Matig puin, matige olie-water reactie, sterke brandstof geur	Minerale olie	-	-	Niet toepasbaar
Fase 2						
02-1 (0,00 - 0,30)	02-1	Matig puin, brandstof geur	-	-	Lood	Niet toepasbaar
02-4 (0,50 - 1,00)	02-4	Matig puin	Lood	-	-	Industrie
01-1 (0,00 - 0,30)	01-1	Matig puin	-	Lood	-	Industrie
01-4 (0,40 - 0,90)	01-4	Matig puin	Lood	-	-	Industrie
Fase 3						
101-2 (0,50 - 1,00)	101-2	Matig puin, matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Kobalt, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, Minerale olie	Koper	-	Niet toepasbaar
102-2 (0,50 - 1,00)	102-2	Matig puin, matige olie-water reactie, matige brandstof geur	Koper, Kwik, PAK	-	Lood, Minerale olie	Niet toepasbaar
102-4 (1,50 - 2,00)	102-4	-	Lood, Minerale olie	-	-	Industrie
104-2 (0,50 - 1,00)	104-2	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
5a-3 (1,00 - 1,50)	5a-3	Sterk puin, zwakke olie-water reactie	-	-	-	Achtergrondwaarde

Verklaring tabel:
- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde
** In dit monster zijn voor minerale olie componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Omdat het zwaartepunt van de verhoogde gehalten zich bevindt in de fractie C12-C22 en in de overige monsters geen melding is gemaakt van de aanwezigheid van vluchtige olieverbindingen, wordt aanvullend onderzoek naar vluchtige olie niet noodzakelijk geacht.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
01A-1-1	1,5-2,5	Barium (0,01) Naftaleen (0) Minerale olie (0,4)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

5.1 Conclusies

Grond

Lood en overige zware metalen

In de matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 02 en de matig puinhoudende ondergrond ter plaatse van boring 102 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond in de bodemlaag van respectievelijk 0 tot 0,3 m –mv en 0,5 tot 1,0 m –mv.

Daarnaast worden verspreid over het terrein in de matig puinhoudende grond licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen gemeten.

De oorzaak van het aantreffen van de verhoogde gehalten aan lood en koper lijkt te relateren te zijn aan de bijmenging met puin. In westelijke richting zijn deze verhoogde gehalten afgeperkt tot maximaal boven de indexwaarde 0,5 (boring 01 en 101). Ook in verticale richting is afgeperkt; dit tot een gehalten boven de achtergrondwaarde. Hierbij kan worden opgemerkt dat het gestandaardiseerde gehalte aan lood ter plaatse van boring 102 ligt hoger dan de P95 van de bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van boring 02 is weliswaar een sterk verhoogd gehalte aangetroffen; het gehalte voldoet echter aan de P90 van de bodemkwaliteitskaart. Hiermee is de verontreiniging afgebakend.

Op basis van de resultaten van het onderzoek, kan worden geconcludeerd dat er sprake is van meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond. Omdat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan (demping voormalige slotgracht), is er derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de verontreiniging is gelegen in de binnenstad, onder een betonnen vloer, en er in het grondwater geen verhoogde concentraties zijn gemeten, kan er van uit worden gegaan dat er in de huidige situatie geen sprake zal zijn van de aanwezigheid van risico's.

Minerale olie

Minerale olie is in een sterk verhoogd gehalte aangetroffen ter plaatse van boring 102 (ook bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m –mv.). Het zintuiglijk schone monster van de bodemlaag van 1,5 tot 2,0 m –mv. bevat nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. Door het laboratorium is de opmerking gemaakt dat de conserveringstermijn voor dit monster is overschreden. De resultaten dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd. Dit is met name van belang voor de kortere ketens. Gelet echter op de verhoudingen van de fracties (ketenlengtes) tussen de gemeten gehalten in de beide monsters, kan worden gesteld dat de resultaten weliswaar indicatief, doch representatief zijn. Er heeft derhalve een verticale afperking plaatsgevonden.

Gelet op de diverse uitgevoerde analyses op minerale olie en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse, kan tevens worden geconcludeerd dat er een horizontale afperking heeft plaatsgevonden, tot een gehalte boven de index 0,5 (boring 05) en gehalten onder de index 0,5 (boringen 01, 101, 102 en 104). Met uitzondering van de noordelijke richting.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie minder dan 25 m^3 sterk verontreinigd is met minerale olie. Omdat echter geen totale omvangsbepaling heeft

kunnen plaatsvinden, kan geen uitspraak worden gedaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een oorzaak voor de verontreiniging met minerale olie blijft vooralsnog onbekend. Bekend is dat ter plaatse van de Wijngaardstraat 24 een ondergrondse tank aanwezig is (geweest). Deze zou, op basis van de bekende gegevens (eerder uitgevoerd bodemonderzoek), vermoedelijk aan de Wijngaardstraat zijde liggen. Omdat de verontreiniging op het oostelijke deel van de Wijngaardstraat 26 is aangetroffen, lijkt het (vooralsnog) onwaarschijnlijk dat de verontreiniging is ontstaan door de tank.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond ter plaatse veelal wordt beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie. Daar waar sprake is van verhoogde gehalten aan minerale olie en/of waar sprake is van een overschrijding van een interventiewaarde voor een van de zware metalen, is sprake van indicatief Niet Toepasbare grond. In de ondergrond wordt de grond lokaal beschouwd als Achtergrondwaarde.

Voorlopige Veiligheidsklasse
Op basis van de onderzoeksresultaten is een voorlopige veiligheidsklasse bepaald. Daar waar geen sterke verontreinigingen aanwezig zijn, is als voorlopige veiligheidsklasse de Basisklasse van toepassing. Voor werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen interventiewaardeoverschrijdingen is de voorlopige veiligheidsklasse 3T van toepassing.

Voor grondroerende werkzaamheden is het opstellen van een V&Gplan noodzakelijk waarbij de definitieve veiligheidsklassen worden bepaald en de bijbehorende maatregelen moeten worden omschreven.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmenging met diverse bodemvreemde materialen).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Grondwater
In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten.

Toetsing hypothese
De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen verontreinigingen.

5.2 Resumé en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven strikt genomen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat het gehalte aan lood en minerale olie ter plaatse van boring 102 de betreffende interventiewaarde overschrijdt en er in noordelijke richting geen afperking heeft plaatsgevonden. Gelet echter op het feit dat er sprake is van de aanwezigheid van een gebouw (Wijngaardstraat 24), zal dit niet mogelijk zijn. Er heeft wel afperking plaatsgevonden is verticale richting, alsmede in zuidelijke, westelijke en oostelijke richting. Nader onderzoek wordt derhalve in dit geval niet nodig geacht.

Wanneer werkzaamheden in de grond ter plaatse van de Wijngaardstraat 26 plaatsvinden, dient rekening te worden houden met de aanwezige verontreinigingen. Voor de verontreiniging met zware metalen geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ten behoeve van verwijdering van de verontreiniging, alsmede voor grondroerende werkzaamheden ter plaatse, dient minimaal een BUS-melding te worden gedaan, waarbij tevens wordt aanbevolen een toelichtend beknopt Plan van Aanpak op te stellen. De documenten dienen ter beoordeling bij het bevoegd gezag (RUD Zeeland) te worden ingediend.

Deze werkzaamheden dienen door een BRL gecertificeerde aannemer te worden uitgevoerd en te worden begeleid door een milieukundig begeleider.

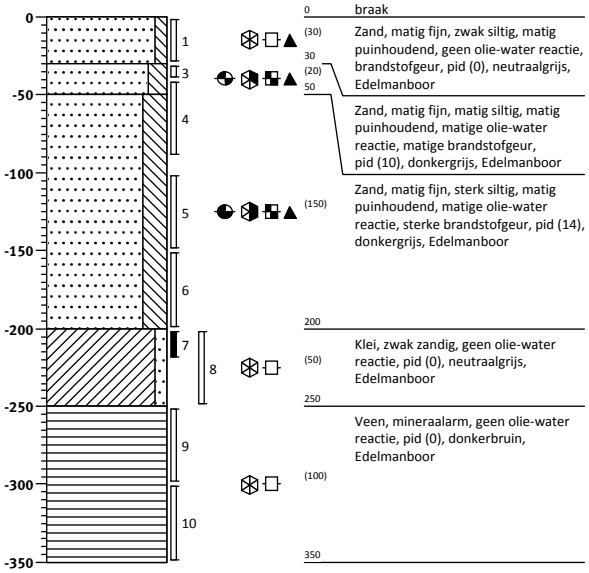
Wanneer werkzaamheden in de grond ter plaatse van de Wijngaardstraat 24 zullen plaatsvinden, dient men erop bedacht te zijn dat hier mogelijk verontreinigingen zullen worden aangetroffen.

Antea Group
Goes, november 2015

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

Boormeester: jose cadieguo



0 braak

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, brandstofgeur, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

30

(20)

50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, pid (10), donkergrijs, Edelmanboor

(150) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig puinhoudend, matige olie-water reactie, sterke brandstofgeur, pid (14), donkergrijs, Edelmanboor

200

(50) Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

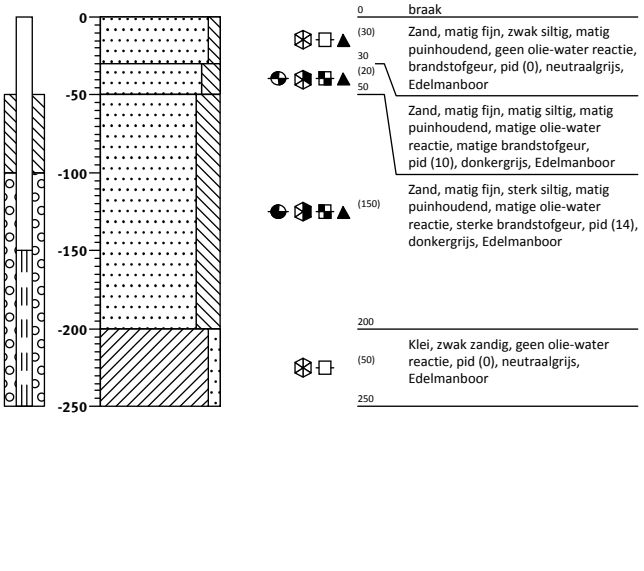
250 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

(100)

350

Boring: 01A

Boormeester: jose cadieguo



0 braak

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, brandstofgeur, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

30

(20)

50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, pid (10), donkergrijs, Edelmanboor

(150) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig puinhoudend, matige olie-water reactie, sterke brandstofgeur, pid (14), donkergrijs, Edelmanboor

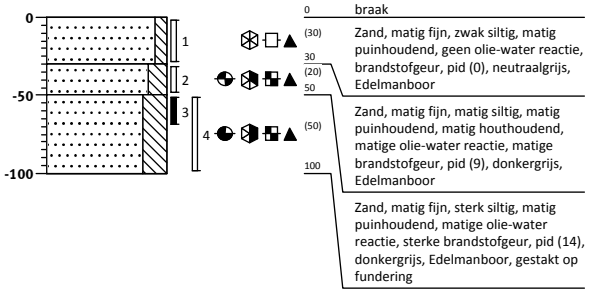
200

(50) Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

250

Boring: 02

Boormeester: jose cadieguo



0 braak

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, brandstofgeur, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

30

(20)

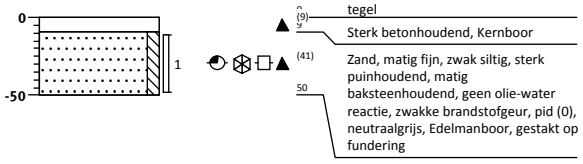
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig houthoudend, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, pid (9), donkergrijs, Edelmanboor

(50)

100 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig puinhoudend, matige olie-water reactie, sterke brandstofgeur, pid (14), donkergrijs, Edelmanboor, gestakt op fundering

Boring: 03

Boormeester: jose cadieguo



(9) tegel

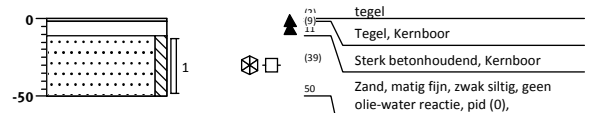
9 Sterk betonhoudend, Kernboor

(41) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor, gestakt op fundering

50

Boring: 04

Boormeester: jose cadieguo



(9) tegel

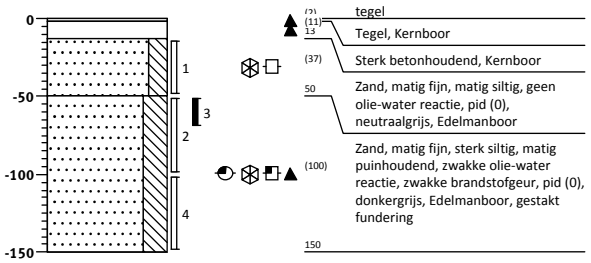
11 Tegel, Kernboor

(39) Sterk betonhoudend, Kernboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor, gestakt op fundering

Boring: 05

Boormeester: jose cadieguo



(11) tegel

13 Tegel, Kernboor

(37) Sterk betonhoudend, Kernboor

50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

(100) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor, gestakt fundering

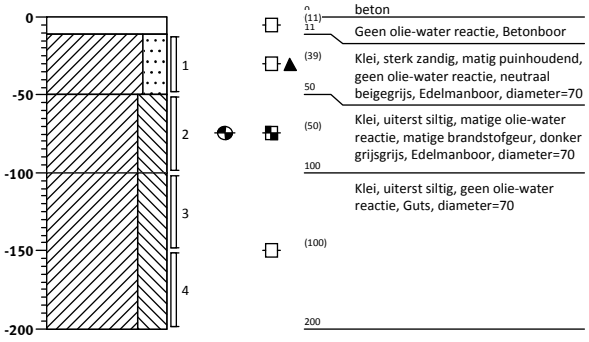
150

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

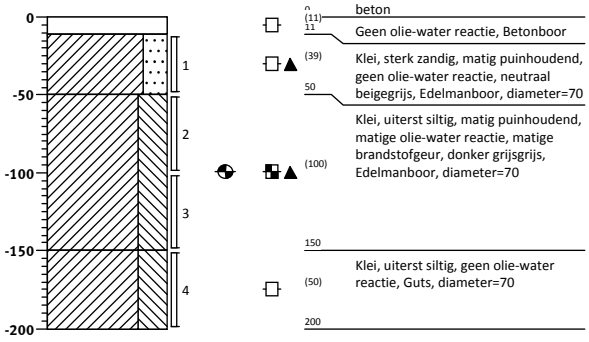
Boring: 101

Boormeester: A.C. Vermaat



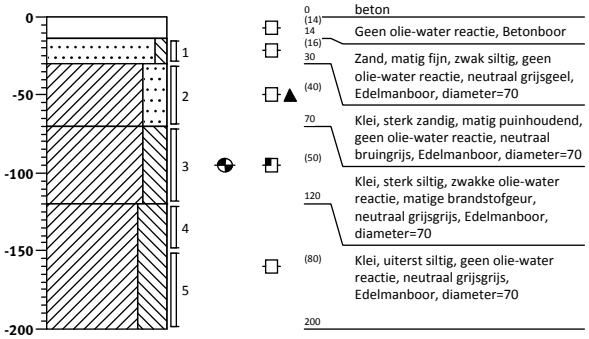
Boring: 102

Boormeester: A.C. Vermaat



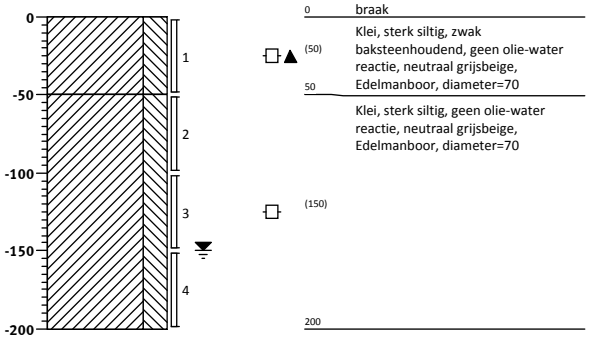
Boring: 103

Boormeester: A.C. Vermaat



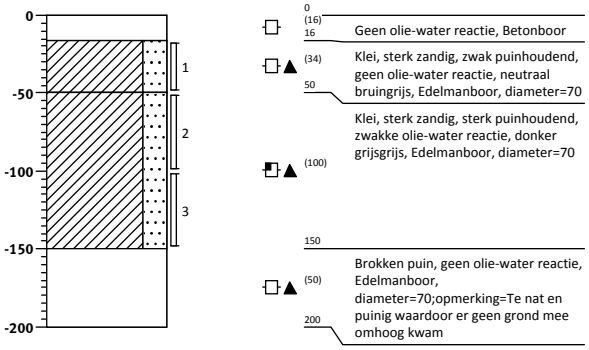
Boring: 104

Boormeester: A.C. Vermaat



Boring: 5a

Boormeester: A.C. Vermaat

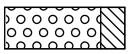


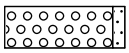
Schaal 1: 50

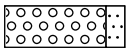
getekend volgens NEN 5104

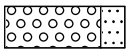
Legenda (conform NEN 5104)

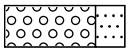
grind


Grind, siltig

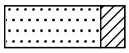

Grind, zwak zandig

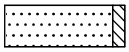

Grind, matig zandig

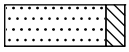

Grind, sterk zandig

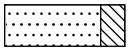

Grind, uiterst zandig

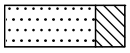
zand


Zand, kleïig

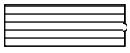

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

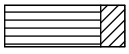

Zand, sterk siltig

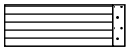

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

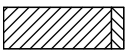

Veen, zwak kleïig

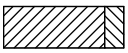

Veen, sterk kleïig

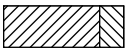

Veen, zwak zandig

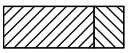

Veen, sterk zandig

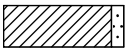
klei

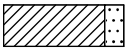

Klei, zwak siltig

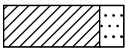

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

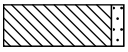

Klei, uiterst siltig

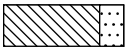

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

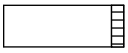

Klei, sterk zandig

leem

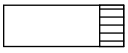

Leem, zwak zandig

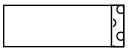

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

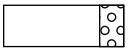

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

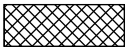

geroerd monster

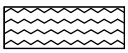
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	**Eenheid**	**01-6**			**01-7**		
Boringnummer		01			01		
Diepte (cm -mv.)		150 - 200			200 - 220		
ALGEMEEN							
Analysedatum		04-09-2015			04-09-2015		
Droge stof	(%)	67,80			64,40		
Lutum gehalte	(% ds)	0,0			0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	5,7			5,2		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	13	0		35	0	
Organische stof (humus)	%	5	0		5	0	
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg	0	0,035 (2)	-0,04	0	0,035 (2)	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	560	982	0,16	660	1269	0,22
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	64	112 (6)		75	144 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	440	772 (6)		540	1038 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	44	77 (6)		39	75 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	19 (6)		6	12 (6)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,060	-0,16	< 0,05	0,070	-0,14
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,22	0		0,18	0	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,060	0,00	< 0,05	0,070	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	0,08	0,140		< 0,05	0,070	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,060		< 0,05	0,070	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,060	0,00	< 0,05	0,070	0,00
Xylenen (som)	mg/kg ds	0	0,200	-0,02	0	0,130	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,115	0		0,07	0	
Stofgroep							

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**02-3**			**05-3**		
Boringnummer		02			05		
Diepte (cm -mv.)		50 - 70			50 - 70		
ALGEMEEN							
Analysedatum		04-09-2015			04-09-2015		
Droge stof	(%)	75,90			67,90		
Lutum gehalte	(% ds)	0,0			0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	3,2			5,0		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Organische stof (humus)	%	3	0		5	0	
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg	0	0,035 (2)	-0,04	0	0,035 (2)	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	570	1781	0,33	1600	3200	0,63
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	75	234 (6)		200	400 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	460	1438 (6)		1300	2600 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	94 (6)		86	172 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	11 (6)		10	20 (6)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,110	-0,10	< 0,05	0,070	-0,14
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18	0		0,18	0	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,110	0,00	< 0,05	0,070	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,110		< 0,05	0,070	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,110		< 0,05	0,070	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,110	0,00	< 0,05	0,070	0,00
Xylenen (som)	mg/kg ds	0	0,220	-0,01	0	0,140	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0		0,07	0	
Stofgroep							

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**MM01**			**M02**		
Boringnummer		01, 02			03		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			9 - 50		
ALGEMEEN							
Analysedatum		04-09-2015			04-09-2015		
Droge stof	(%)	80,60			0,00		
Lutum gehalte	(% ds)	5,7			0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	1,9			0,0		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde					
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	18	0		0	0	
Lutum	%	5	0		0	0	
Organische stof (humus)	%	1	0		0	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	44	117 (6)		0	0	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0	0	
Kobalt	mg/kg ds	4,7	11,800	-0,02	0	0	
Koper	mg/kg ds	55	101	0,41	0	0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,75	1,020	0,02	0	0	
Lood	mg/kg ds	370	545	1,03	0	0	
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	0	0	
Nikkel	mg/kg ds	11	25	-0,15	0	0	
Zink	mg/kg ds	110	220	0,14	0	0	
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,170		0	0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,670		0	0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,770		0	0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,430		0	0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,350		0	0	
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,660		0	0	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44	0,440		0	0	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,980		0	0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,410		0	0	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0	0	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	4,887	0		0	0	
PAK 10 VROM		0	4,900	0,09	0	0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	450	0,05	0	0	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 (6)		0	0	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	59	295 (6)		0	0	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	75 (6)		0	0	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	55 (6)		0	0	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**MM01**			**M02**		
Boringnummer		01, 02			03		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			9 - 50		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		0	0	
PCB (som 7)		0	25	0,01	0	0	
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4		0	0	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4		0	0	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4		0	0	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4		0	0	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4		0	0	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4		0	0	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4		0	0	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**MM03**			**01-1**		
Boringnummer		04, 05			01		
Diepte (cm -mv.)		11 - 50			0 - 30		
ALGEMEEN							
Analysedatum		04-09-2015			04-09-2015		
Droge stof	(%)	81,00			86,20		
Lutum gehalte	(% ds)	3,2			2,9		
Organische stof gehalte	(% ds)	0,6			1,0		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	2,6	0		25	0	
Lutum	%	3	0		2	0	
Organische stof (humus)	%	0	0		1	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	47 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	3,1	9,600	-0,03			
Koper	mg/kg ds	6,0	11,900	-0,19			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00			
Lood	mg/kg ds	49	75	0,05	190	294	0,51
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01			
Nikkel	mg/kg ds	5,1	13,500	-0,33			
Zink	mg/kg ds	31	69	-0,12			
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,010				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,030				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,020				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,020				
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,030				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,030				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,030				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010				
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,277	0				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,280	-0,03			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 (6)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 (6)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 (6)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 (6)				

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**MM03**			**01-1**		
Boringnummer		04, 05			01		
Diepte (cm -mv.)		11 - 50			0 - 30		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0				
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	25	0,01			
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4				
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4				
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4				
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4				
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4				
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4				
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4				

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**02-1**			**01-4**		
Boringnummer		02			01		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			40 - 90		
ALGEMEEN							
Analysedatum		04-09-2015			04-09-2015		
Droge stof	(%)	77,30			74,60		
Lutum gehalte	(% ds)	8,1			3,4		
Organische stof gehalte	(% ds)	2,4			4,0		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	11	0		< 1	0	
Lutum	%	8	0		3	0	
Organische stof (humus)	%	2	0		4	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	430	604	1,15	160	237	0,39

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**02-4**			**104-2**		
Boringnummer		02			104		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			50 - 100		
ALGEMEEN							
Analysedatum		04-09-2015			12-10-2015		
Droge stof	(%)	77,70			77,80		
Lutum gehalte	(% ds)	3,9			0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	1,9			3,3		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	3	0				
Organische stof (humus)	%	1	0		3	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	170	258	0,43			
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg				0	0,035 (2)	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				< 20	42	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				< 5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				< 5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				< 5	11 (6)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,110	-0,10
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,18	0	
Ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,110	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,110	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,110	
Tolueen	mg/kg ds				< 0,05	0,110	0,00
Xylenen (som)	mg/kg ds				0	0,210	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07	0	
Stofgroep							

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**5a-3**			**101-2**		
Boringnummer		5a			101		
Diepte (cm -mv.)		100 - 150			50 - 100		
ALGEMEEN							
Analysedatum		12-10-2015			12-10-2015		
Droge stof	(%)	72,10			70,40		
Lutum gehalte	(% ds)	0,0			4,8		
Organische stof gehalte	(% ds)	2,8			6,5		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%				4	0	
Organische stof (humus)	%	2	0		6	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds				44	126 (6)	
Cadmium	mg/kg ds				0,74	1,020	0,03
Kobalt	mg/kg ds				6,5	17,500	0,01
Koper	mg/kg ds				71	117	0,51
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,56	0,740	0,02
Lood	mg/kg ds				150	208	0,33
Molybdeen	mg/kg ds				1,3	1,300	0,00
Nikkel	mg/kg ds				12	28	-0,11
Zink	mg/kg ds				81	153	0,02
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds				0,06	0,060	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,03	0,030	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,03	0,030	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,03	0,030	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,02	0,020	
Chryseen	mg/kg ds				0,03	0,030	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,21	0,210	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,13	0,130	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,02	0,020	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,11	0,110	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds				0,67	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,035 (2)	-0,04	0	0,670	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	50	-0,03	760	1169	0,20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	13 (6)		100	154 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	13 (6)		630	969 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	13 (6)		31	48 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	13 (6)		< 5	5 (6)	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**5a-3**			**101-2**		
Boringnummer		5a			101		
Diepte (cm -mv.)		100 - 150			50 - 100		
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,130	-0,08			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18	0				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,130	0,00			
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,130				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,130				
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,130	0,00			
Xylenen (som)	mg/kg ds	0	0,250	-0,01			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0				
Stofgroep							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds				4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds				0	7,500	-0,01
PCB 101	µg/kg ds				< 1	1	
PCB 118	µg/kg ds				< 1	1	
PCB 138	µg/kg ds				< 1	1	
PCB 153	µg/kg ds				< 1	1	
PCB 180	µg/kg ds				< 1	1	
PCB 28	µg/kg ds				< 1	1	
PCB 52	µg/kg ds				< 1	1	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**102-2**			**102-4**		
Boringnummer		102			102		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			150 - 200		
ALGEMEEN							
Analysedatum		12-10-2015			12-10-2015		
Droge stof	(%)	73,00			62,80		
Lutum gehalte	(% ds)	4,9			4,8		
Organische stof gehalte	(% ds)	3,6			6,0		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	4	0		4	0	
Organische stof (humus)	%	3	0		6	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	28	80 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	5,3	14,100	-0,01			
Koper	mg/kg ds	42	75	0,23			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,76	1,030	0,02			
Lood	mg/kg ds	740	1075	2,14	82	115	0,14
Molybdeen	mg/kg ds	0,98	0,980	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	9,7	22,800	-0,19			
Zink	mg/kg ds	55	110	-0,05			
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,150				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,070				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,070				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,100				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,160				
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72	0,720				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,130				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010				
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	1,667	0				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,700	0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2900	8056	1,64	250	417	0,05
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	390	1083 (6)		20	33 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	2400	6667 (6)		200	333 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	100	278 (6)		27	45 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	10 (6)		9	15 (6)	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	**Eenheid**	**102-2**			**102-4**		
Boringnummer		102			102		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			150 - 200		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0				
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	14	-0,01			
PCB 101	µg/kg ds	< 1	2				
PCB 118	µg/kg ds	< 1	2				
PCB 138	µg/kg ds	< 1	2				
PCB 153	µg/kg ds	< 1	2				
PCB 180	µg/kg ds	< 1	2				
PCB 28	µg/kg ds	< 1	2				
PCB 52	µg/kg ds	< 1	2				

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	**Eenheid**	**01A-1-1**		
Diepte (cm -mv.)		150 - 250		
ALGEMEEN				
Analysedatum		14-09-2015		
Grondwaterstand	cm	113		
pH		7,40		
EC	(µS/cm)	960		
Troebelheid	(NTU)	191		
Monsterconclusie		Overschrijding streefwaarde		
METALEN		Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	55	55	0,01
Cadmium	µg/l	< 0,20	0,140	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2,0	1,400	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2,0	1,400	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,4	3,400	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	42	42	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0	0,210	0,00
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0	
PAK		Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,26	0,260	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0,004	

Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde
Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Monsternummer	**Eenheid**		**01A-1-1**	
Diepte (cm -mv.)			150 - 250	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0	0,140	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropaan	µg/l	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0	
Per	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetra	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	0,100	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	µg/l	270	270	0,40
Minerale olie C10 - C12	µg/l	95	95 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	170	170 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	18 (6)	
Stofgroep				

Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde
Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Uw projectnummer	: 260930-89
ALcontrol rapportnummer	: 12182984, versienummer: 1

Rotterdam, 15-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-89. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-6 01-6
002	Grond (AS3000)	01-7 01-7
003	Grond (AS3000)	02-3 02-3
004	Grond (AS3000)	05-3 05-3
006	Grond (AS3000)	MM01 MM01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
droge stof	gew.-%	S	67.8	64.4	75.9	67.9	80.6
gewicht artefacten	g	S	13	35	<1	<1	18
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	5.2	3.2	5.0	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S					44
cadmium	mg/kgds	S					<0.2
kobalt	mg/kgds	S					4.7
koper	mg/kgds	S					55
kwik	mg/kgds	S					0.75
lood	mg/kgds	S					370
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					11
zink	mg/kgds	S					110
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.115 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.22 [2)]	0.18 [2)]	0.18 [2)]	0.18 [2)]	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.44
antraceen	mg/kgds	S					0.17
fluoranteen	mg/kgds	S					0.98
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.67
chryseen	mg/kgds	S					0.66
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.77
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.43
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.41

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-6 01-6
002	Grond (AS3000)	01-7 01-7
003	Grond (AS3000)	02-3 02-3
004	Grond (AS3000)	05-3 05-3
006	Grond (AS3000)	MM01 MM01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					4.887 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		64 [3)]	75	75	200 [3)]	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		440	540	460	1300	59
fractie C22 - C30	mg/kgds		44	39	30	86	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	6	<5	10	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	560	660	570	1600	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	007
droge stof	gew.-%	S	81.0
gewicht artefacten	g	S	2.6
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1
koper	mg/kgds	S	6.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1
zink	mg/kgds	S	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.277 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	007
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monster beschrijvingen

007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5436392	04-09-2015	04-09-2015	ALC201
002	L2161413	04-09-2015	04-09-2015	ALC211
003	L2161410	04-09-2015	04-09-2015	ALC211
004	L2161403	04-09-2015	04-09-2015	ALC211
006	Y5435233	04-09-2015	04-09-2015	ALC201
006	Y5436385	04-09-2015	04-09-2015	ALC201
007	Y3020377	04-09-2015	04-09-2015	ALC201
007	Y3020379	04-09-2015	04-09-2015	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

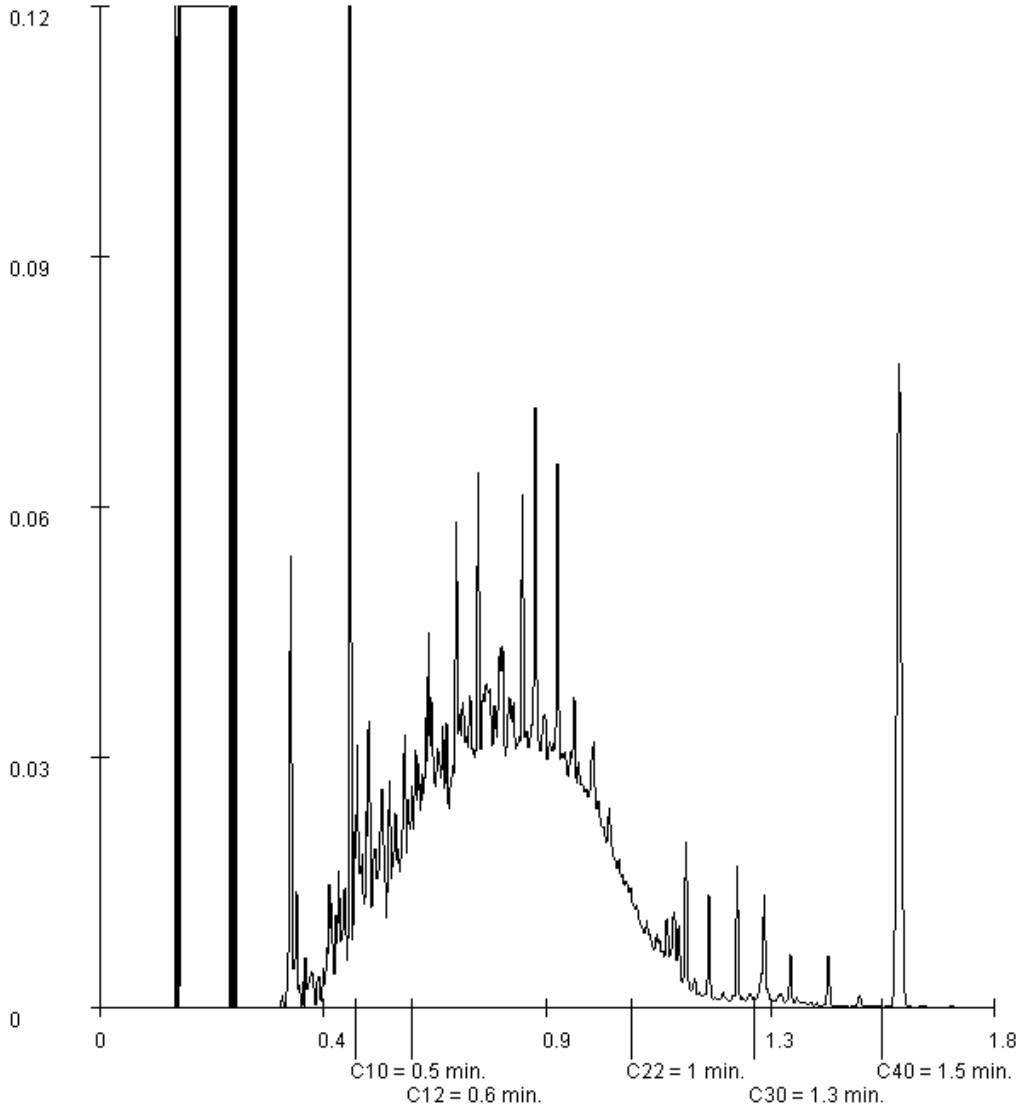
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	01-601-6

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

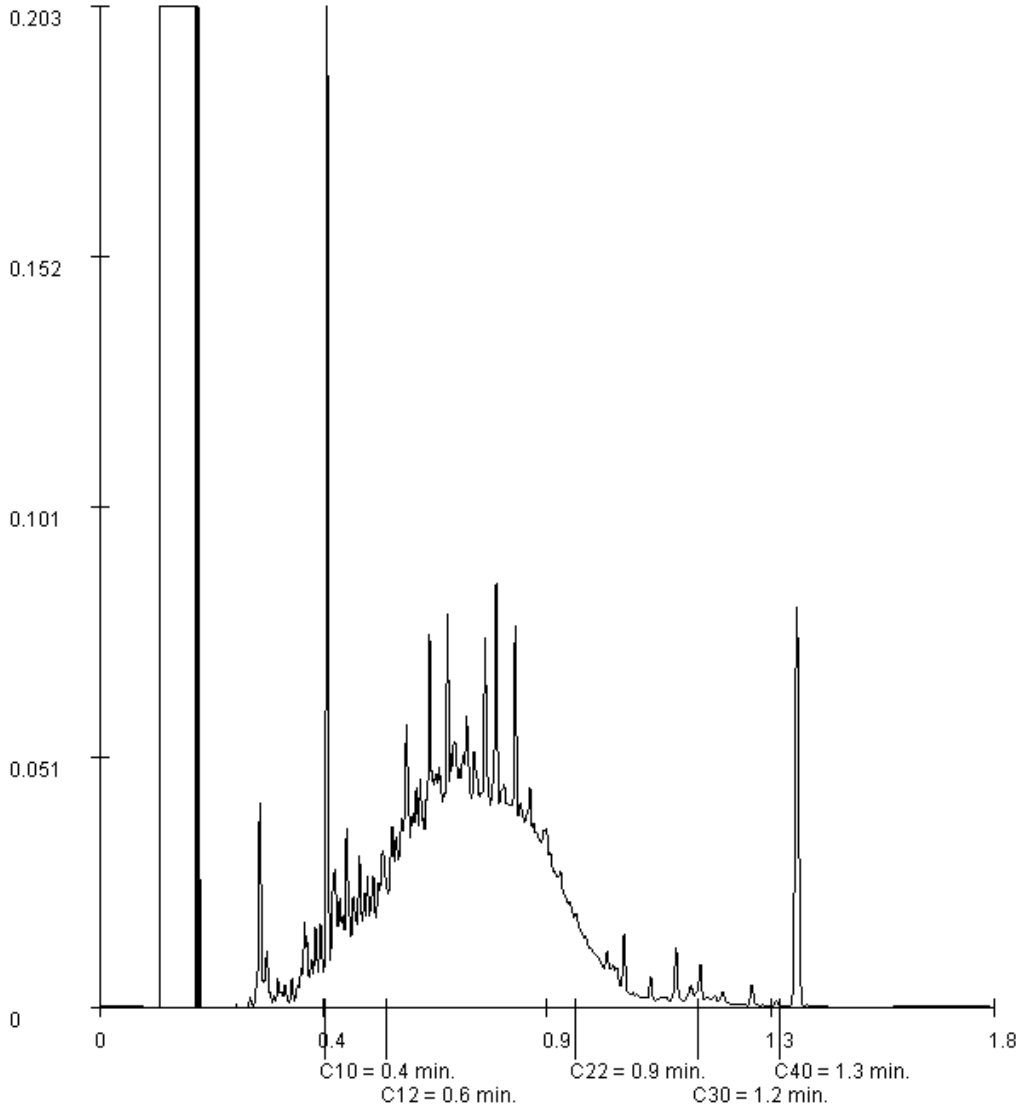
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	01-701-7

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

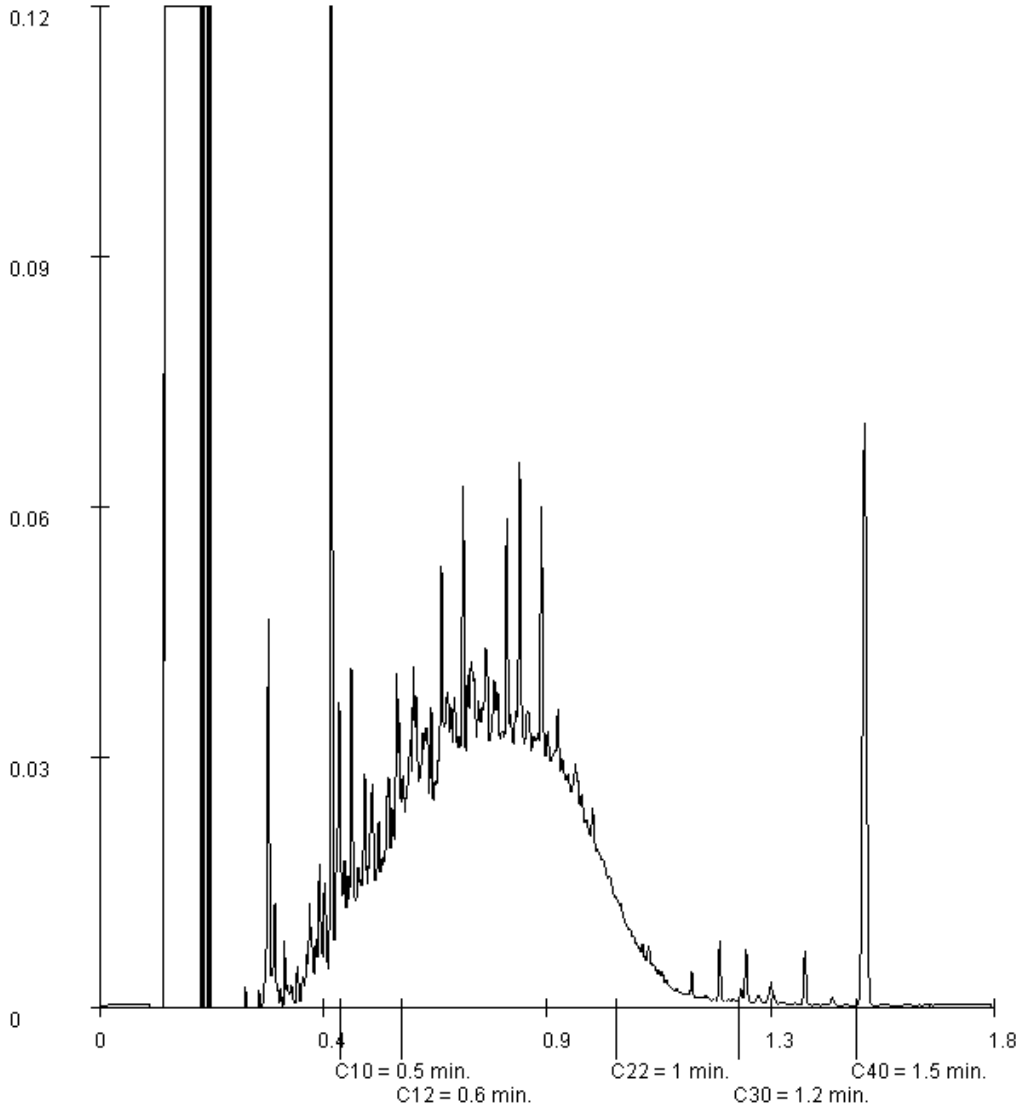
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	02-302-3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

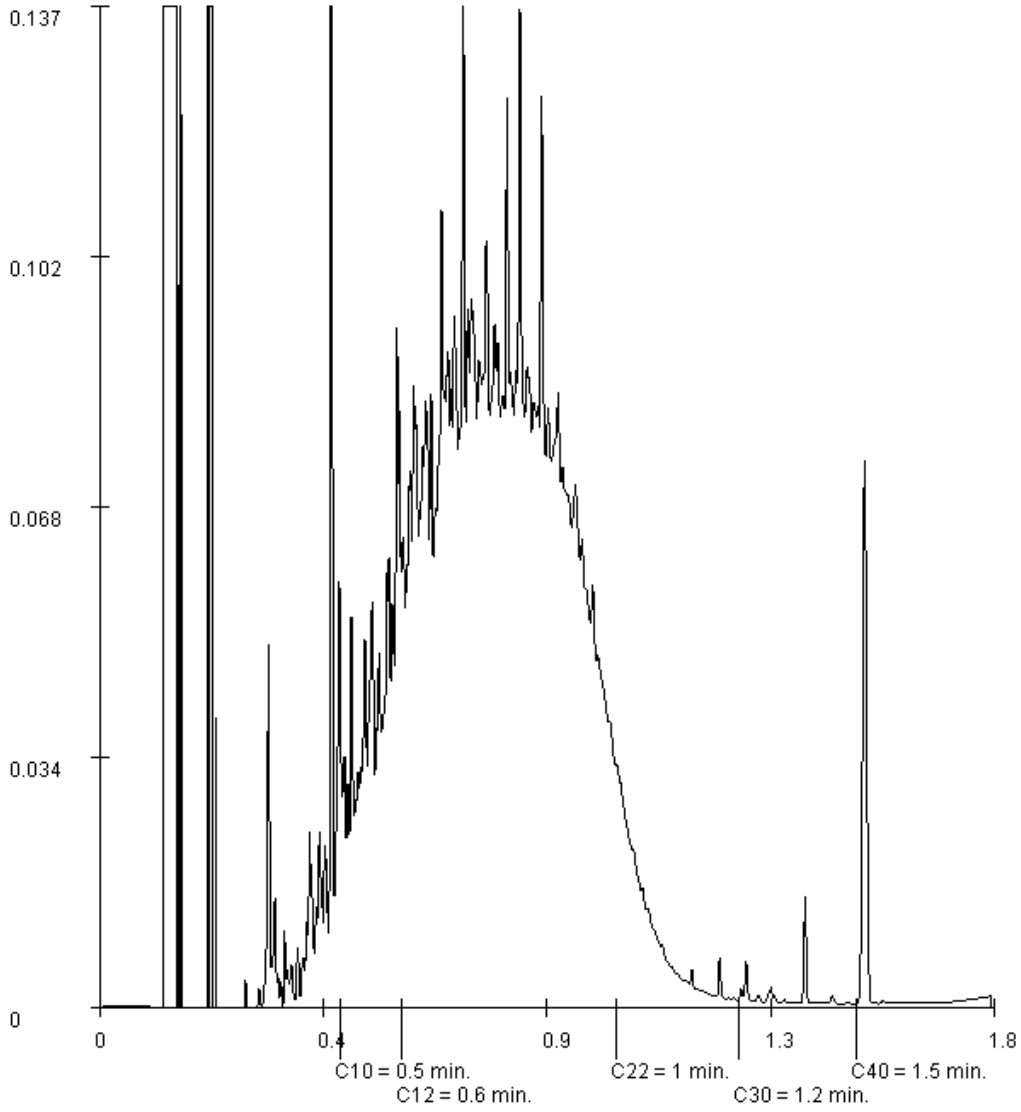
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	05-305-3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

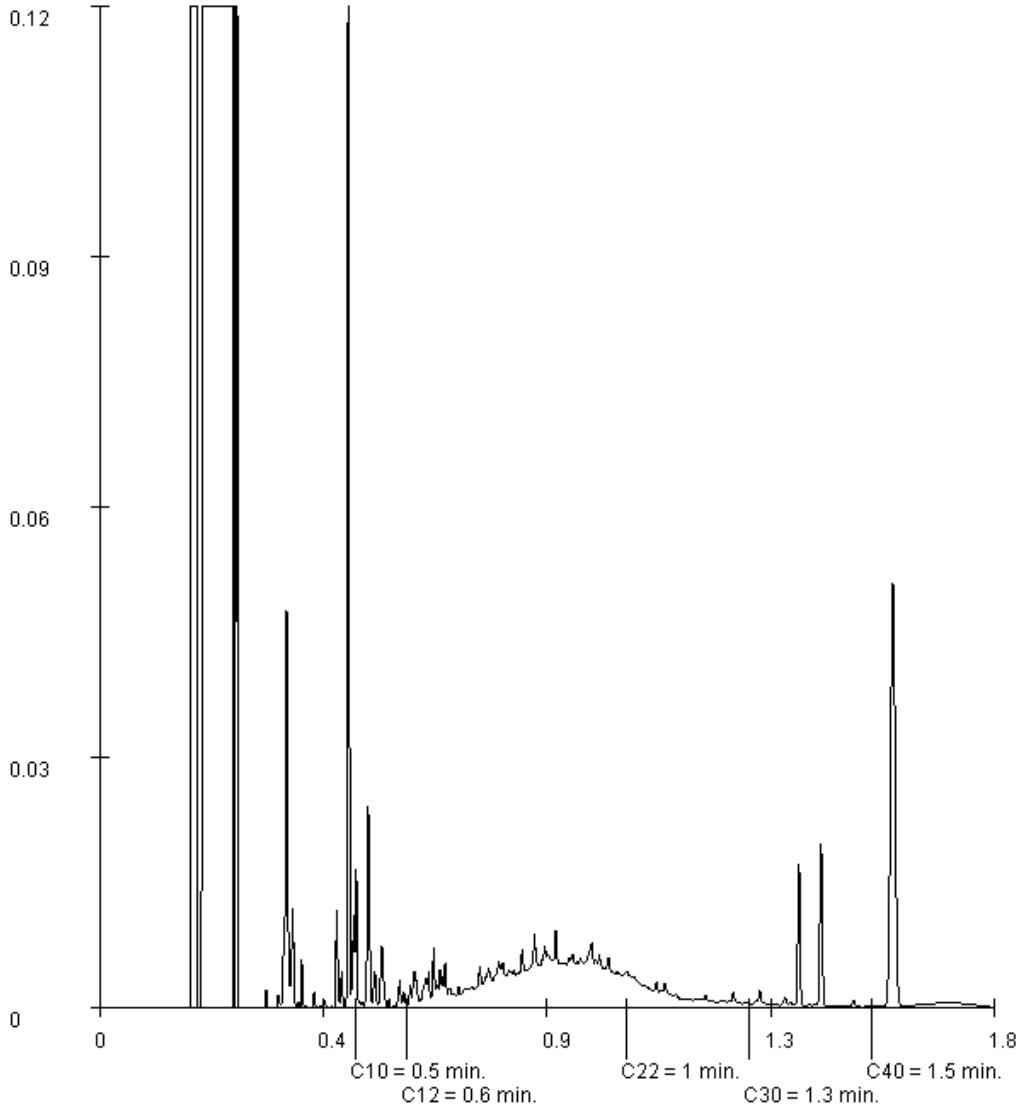
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	04-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	04-09-2015
Rapportnummer	12182984 - 1	Rapportagedatum	15-09-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Uw projectnummer	: 260930-89
ALcontrol rapportnummer	: 12189893, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-89. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	23-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	23-09-2015
Rapportnummer	12189893 - 1	Rapportagedatum	25-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-1 01-1
002	Grond (AS3000)	02-1 02-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.2	77.3
gewicht artefacten	g	S	25	11
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	8.1
METALEN				
lood	mg/kgds	S	190	430

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	23-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	23-09-2015
Rapportnummer	12189893 - 1	Rapportagedatum	25-09-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	23-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	23-09-2015
Rapportnummer	12189893 - 1	Rapportagedatum	25-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5436385	04-09-2015	04-09-2015	ALC201
002	Y5435233	04-09-2015	04-09-2015	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Uw projectnummer	: 260930-89
ALcontrol rapportnummer	: 12192324, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-89. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192324 - 1	Rapportagedatum	05-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-4 01-4
002	Grond (AS3000)	02-4 02-4

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	74.6	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	3.9
METALEN				
lood	mg/kgds	S	160	170

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192324 - 1	Rapportagedatum	05-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192324 - 1	Rapportagedatum	05-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5436372	04-09-2015	04-09-2015	ALC201
002	Y3020392	04-09-2015	04-09-2015	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Uw projectnummer	: 260930-89
ALcontrol rapportnummer	: 12198420, versienummer: 1

Rotterdam, 22-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-89. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-2 101-2
002	Grond (AS3000)	102-2 102-2
003	Grond (AS3000)	104-2 104-2
004	Grond (AS3000)	5a-3 5a-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	70.4	73.0	77.8	72.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	3.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.3	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	4.9		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	44	28		
cadmium	mg/kgds	S	0.74	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	6.5	5.3		
koper	mg/kgds	S	71	42		
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.76		
lood	mg/kgds	S	150	740		
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	0.98		
nikkel	mg/kgds	S	12	9.7		
zink	mg/kgds	S	81	55		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 [2)]	0.07 [2)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds				0.18 [3)]	0.18 [3)]
naftaleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.11 [1)]	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.72		
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.15		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.15		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07		
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.11		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.16		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.10		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.13		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-2 101-2
002	Grond (AS3000)	102-2 102-2
003	Grond (AS3000)	104-2 104-2
004	Grond (AS3000)	5a-3 5a-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.67 [2)]	1.667 [2)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		100	390	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		630	2400	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		31	100	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	760	2900	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5559684	12-10-2015	12-10-2015	ALC201
002	Y5559706	12-10-2015	12-10-2015	ALC201
003	Y5559727	12-10-2015	12-10-2015	ALC201
004	Y5559726	12-10-2015	12-10-2015	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

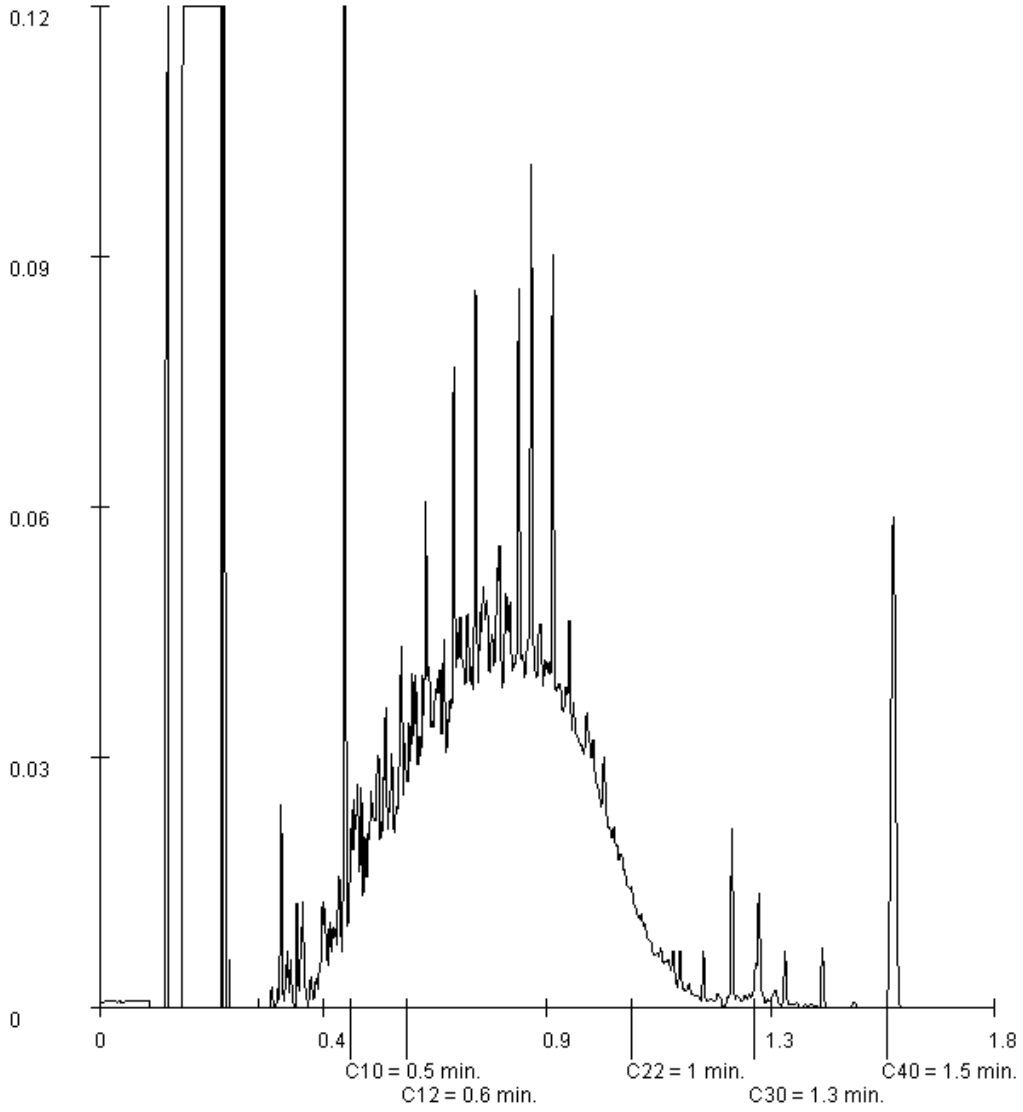
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	101-2101-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

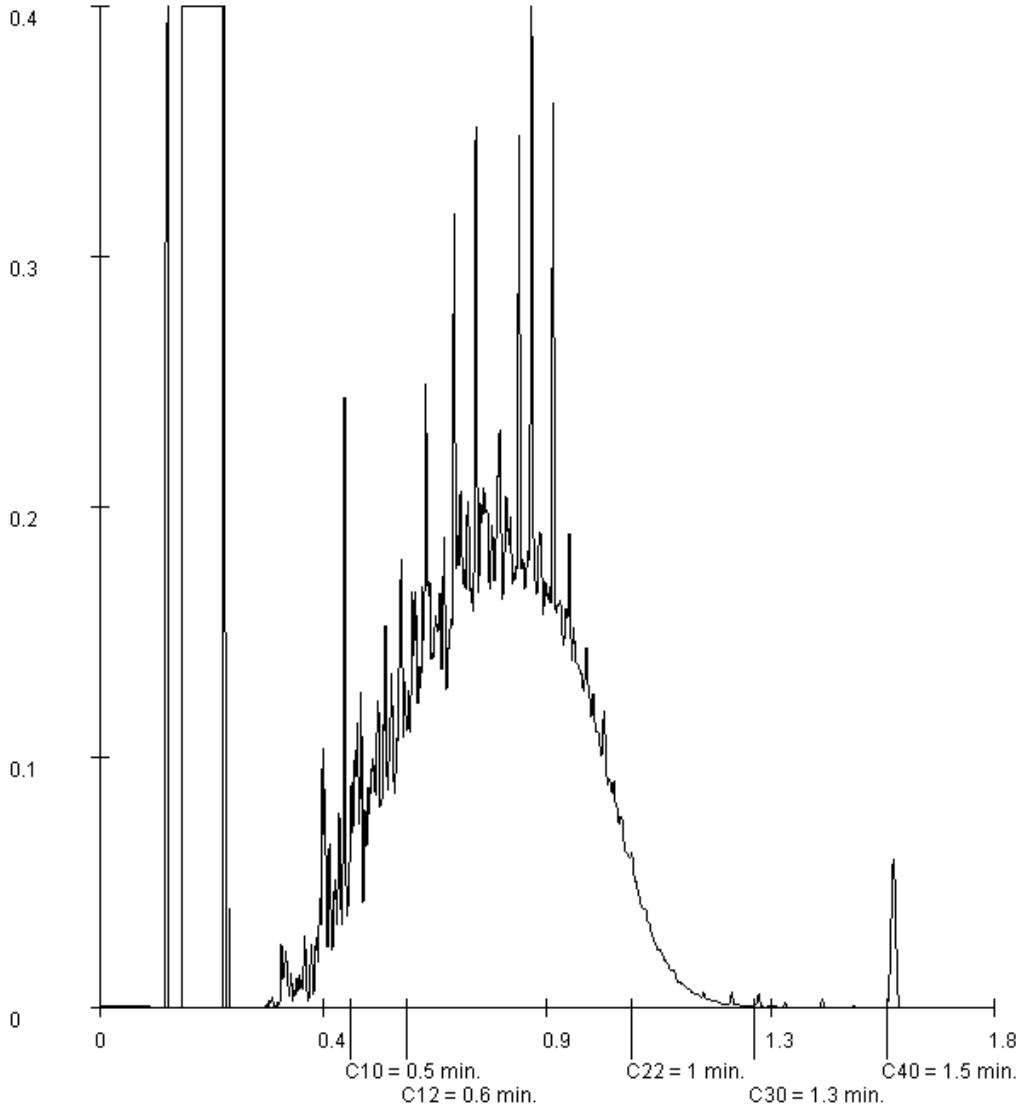
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	14-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	14-10-2015
Rapportnummer	12198420 - 1	Rapportagedatum	22-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	102-2102-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Uw projectnummer	: 260930-89
ALcontrol rapportnummer	: 12201906, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-89. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	22-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	22-10-2015
Rapportnummer	12201906 - 1	Rapportagedatum	28-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-4 102-4

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	S	62.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8
METALEN			
lood	mg/kgds	S	82
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		20 [1)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		200 [1)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		27 [1)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		9 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	250 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	22-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	22-10-2015
Rapportnummer	12201906 - 1	Rapportagedatum	28-10-2015

Monster beschrijvingen

001

* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beinvloed.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	22-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	22-10-2015
Rapportnummer	12201906 - 1	Rapportagedatum	28-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5559717	12-10-2015	12-10-2015	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

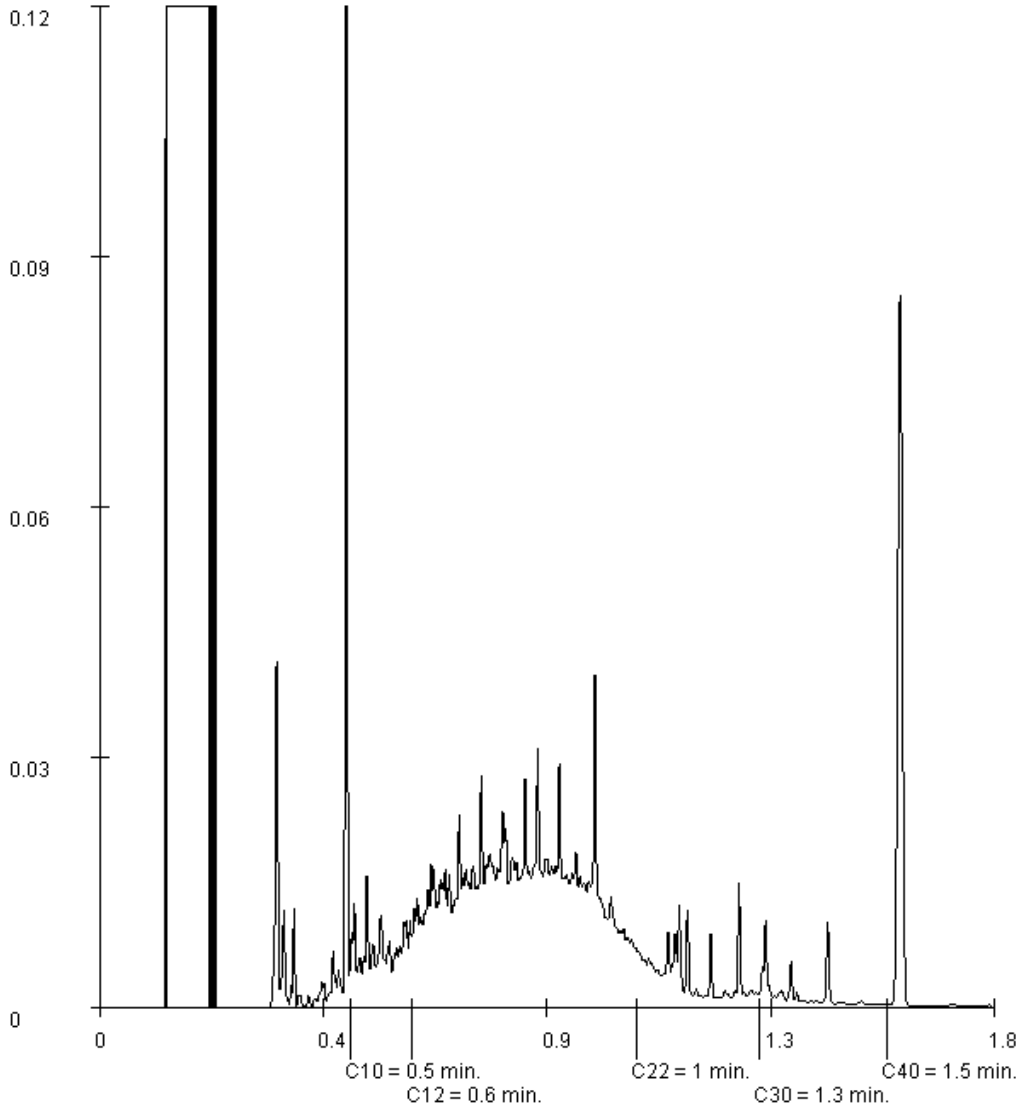
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	22-10-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	22-10-2015
Rapportnummer	12201906 - 1	Rapportagedatum	28-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	102-4102-4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Uw projectnummer	: 260930-89
ALcontrol rapportnummer	: 12186224, versienummer: 1

Rotterdam, 21-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-89. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	15-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	15-09-2015
Rapportnummer	12186224 - 1	Rapportagedatum	21-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01A-1-1 01A-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.4
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	42
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.26 [2)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	15-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	15-09-2015
Rapportnummer	12186224 - 1	Rapportagedatum	21-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01A-1-1 01A-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		95
fractie C12 - C22	µg/l		170
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	270

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	15-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	15-09-2015
Rapportnummer	12186224 - 1	Rapportagedatum	21-09-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	15-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	15-09-2015
Rapportnummer	12186224 - 1	Rapportagedatum	21-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8800192	14-09-2015	14-09-2015	ALC236
001	B1462398	14-09-2015	14-09-2015	ALC204
001	G8800191	14-09-2015	14-09-2015	ALC236

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Antea Group Goes
M. Warbroek-Lexmond

Analyserapport

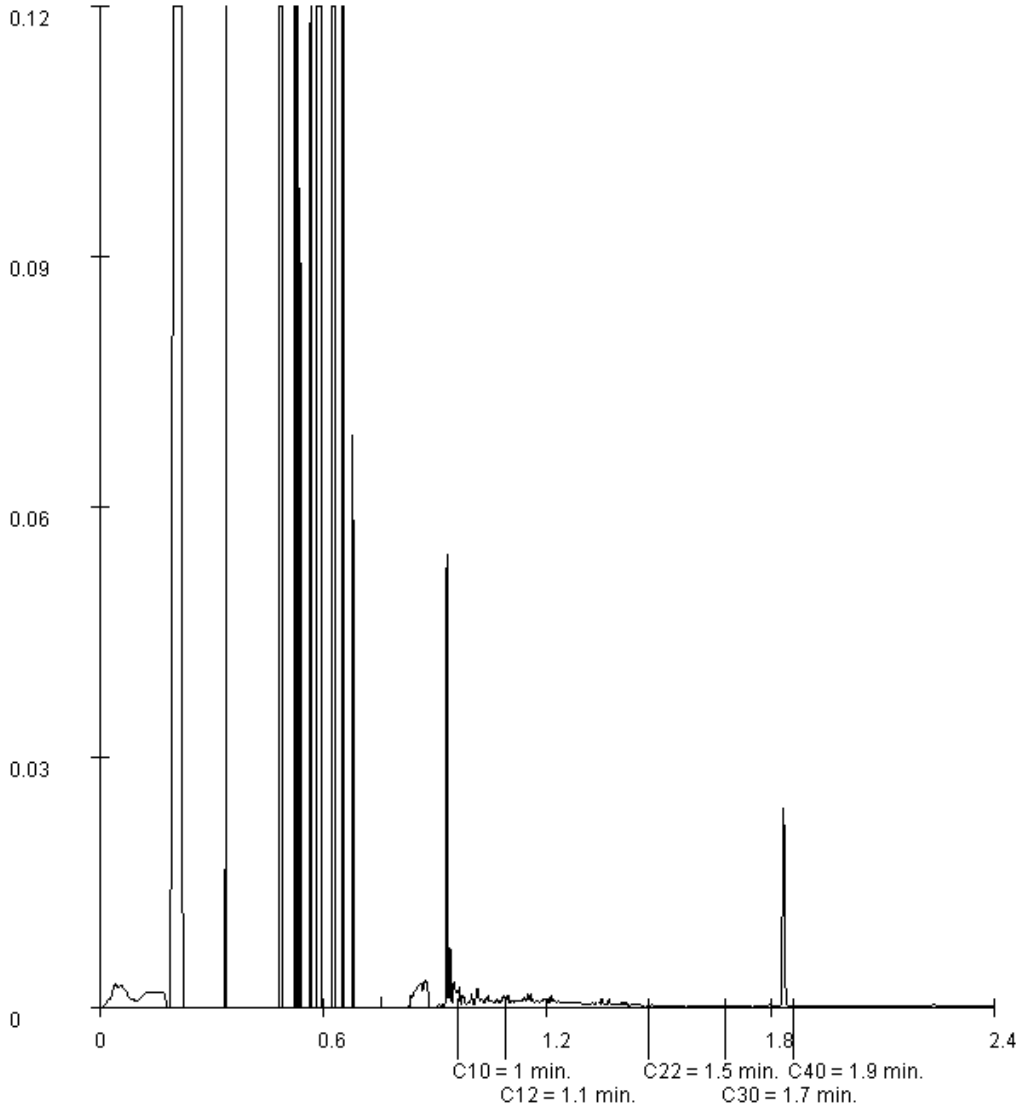
Projectnaam	VO Wijngaardenstraat 26 Goes	Orderdatum	15-09-2015
Projectnummer	260930-89	Startdatum	15-09-2015
Rapportnummer	12186224 - 1	Rapportagedatum	21-09-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	01A-1-101A-1-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 7 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		102-4		01-1		01-4	
Humus (% ds)		6,0		1,0		4,0	
Lutum (% ds)		4,8		2,9		3,4	
Datum van toetsing		6-11-2015		6-11-2015		6-11-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	**82**	**115**	**190**	**294**	**160**	**237**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	20	33 (6)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	200	333 (6)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	45 (6)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	15 (6)				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	**250**	**417**				
OVERIG							
Artefacten	g	<1		25		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	62,8	63,0 (6)	86,2	86,0 (6)	74,6	75,0 (6)
Lutum	%	4,8		2,9		3,4	
Organische stof (humus)	%	6,0		1,0		4,0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01-6		01-7		02-1	
Humus (% ds)		5,7		5,2		2,4	
Lutum (% ds)		25		25		8,1	
Datum van toetsing		6-11-2015		6-11-2015		6-11-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds					**430**	**604**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,07		
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,07		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,07		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,07		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,08	0,14	<0,05	<0,07		
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,20		<0,13		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,115		0,07			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,22		0,18			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,39 (2)		<0,34 (2)		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 (2)		<0,035 (2)		
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	64	112 (6)	75	144 (6)		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	440	772 (6)	540	1038 (6)		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	44	77 (6)	39	75 (6)		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	19 (6)	6	12 (6)		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	**560**	**982**	**660**	**1269**		
OVERIG							
Artefacten	g	13		35		11	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	67,8	68,0 (6)	64,4	64,0 (6)	77,3	77,0 (6)
Lutum	%					8,1	
Organische stof (humus)	%	5,7		5,2		2,4	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		02-3		02-4		05-3	
Humus (% ds)		3,2		1,9		5,0	
Lutum (% ds)		25		3,9		25	
Datum van toetsing		6-11-2015		6-11-2015		6-11-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds			**170**	**258**		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11			<0,05	<0,07
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11			<0,05	<0,07
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11			<0,05	<0,07
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11			<0,05	<0,07
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11			<0,05	<0,07
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,22				<0,14
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07				0,07	
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18				0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,55 (2)				<0,35 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 (2)				<0,035 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	75	234 (6)			200	400 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	460	1438 (6)			1300	2600 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	94 (6)			86	172 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 (6)			10	20 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	**570**	**1781**			**1600**	**3200**
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	75,9	76,0 (6)	77,7	78,0 (6)	67,9	68,0 (6)
Lutum	%			3,9			
Organische stof (humus)	%	3,2		1,9		5,0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		101-2		102-2		104-2	
Humus (% ds)		6,5		3,6		3,3	
Lutum (% ds)		4,8		4,9		25	
Datum van toetsing		6-11-2015		6-11-2015		6-11-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	126 (6)	28	80 (6)		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,74**	**1,02**	<0,2	<0,2		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**6,5**	**17,5**	5,3	14,1		
Koper [Cu]	mg/kg ds	**71**	**117**	**42**	**75**		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,56**	**0,74**	**0,76**	**1,03**		
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**208**	**740**	**1075**		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,3	1,3	0,98	0,98		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	28	9,7	22,8		
Zink [Zn]	mg/kg ds	**81**	**153**	55	110		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,11
Tolueen	mg/kg ds					<0,05	<0,11
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,11
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,05	<0,11
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,05	<0,11
Xylenen (som)	mg/kg ds						<0,21
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,07	
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,53 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,01	<0,01	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,72	0,72		
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,15	0,15		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,15	0,15		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07		
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,11	0,11		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,16	0,16		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,10	0,10		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,13	0,13		
PAK 10 VROM	mg/kg						<0,035 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,67		**1,7**		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,67		1,667			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	100	154 (6)	390	1083 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	630	969 (6)	2400	6667 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31	48 (6)	100	278 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	5 (6)	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	**760**	**1169**	**2900**	**8056**	<20	<42
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	70,4	70,0 (6)	73,0	73,0 (6)	77,8	78,0 (6)
Lutum	%	4,8		4,9			
Organische stof (humus)	%	6,5		3,6		3,3	
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2		

Grondmonster		101-2	102-2	104-2
Humus (% ds)		6,5	3,6	3,3
Lutum (% ds)		4,8	4,9	25
Datum van toetsing		6-11-2015	6-11-2015	6-11-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 180	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	<7,5	<14	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		5a-3		MM01		MM03	
Humus (% ds)		2,8		1,9		0,60	
Lutum (% ds)		25		5,7		3,2	
Datum van toetsing		6-11-2015		6-11-2015		6-11-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds			44	117 (6)	<20	<47 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds			4,7	11,8	3,1	9,6
Koper [Cu]	mg/kg ds			**55**	**101**	6,0	11,9
Kwik [Hg]	mg/kg ds			**0,75**	**1,02**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds			**370**	**545**	**49**	**75**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			11	25	5,1	13,5
Zink [Zn]	mg/kg ds			**110**	**220**	31	69
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,13				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,25				
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07					
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,63 (2)				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds			0,44	0,44	0,03	0,03
Anthraceen	mg/kg ds			0,17	0,17	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds			0,98	0,98	0,06	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,67	0,67	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds			0,66	0,66	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,35	0,35	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,77	0,77	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,43	0,43	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,41	0,41	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 (2)				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				**4,9**		0,28
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds			4,887		0,277	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)	59	295 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)	15	75 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)	11	55 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	**90**	**450**	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		18		2,6	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	72,1	72,0 (6)	80,6	81,0 (6)	81,0	81,0 (6)
Lutum	%			5,7		3,2	
Organische stof (humus)	%	2,8		1,9		0,60	
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds			<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds			<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds			<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds			<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds			<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds			<1	<4	<1	<4

Grondmonster		5a-3	MM01		MM03	
Humus (% ds)		2,8	1,9		0,60	
Lutum (% ds)		25	5,7		3,2	
Datum van toetsing		6-11-2015	6-11-2015		6-11-2015	
Monster getoetst als		partij	partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster						
PCB 180	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds			<25		<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9		4,9	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
3	: Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten onderzoek

Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ te zijn uitgevoerd.

Bijlage 9 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	VO Wijngaardenstraat 26 Goes
Projectnummer:	260930-89

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☑ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☑ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	4-9-15	J. Lodder	Bureau: --- Cert.nr.***:	
2002	14-9-15	A.D.J. Lodder	Bureau: --- Cert.nr.***:	
2001	12-10-'15	A C Veenvaart	Bureau: Grontmij Research Cert.nr.***: K41104-07	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 10 Foto's onderzoekslocatie



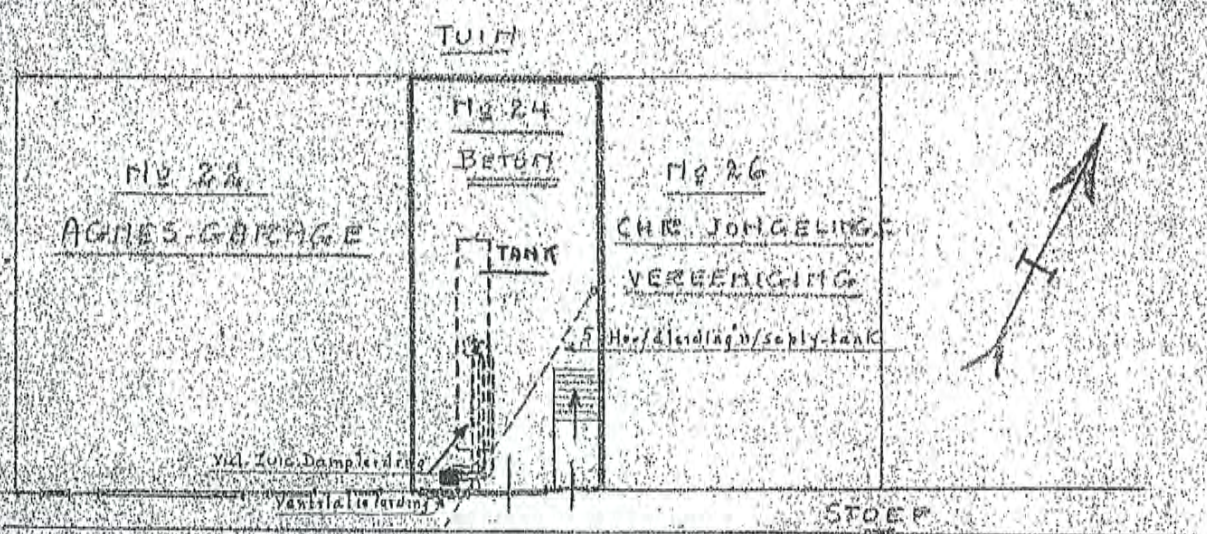




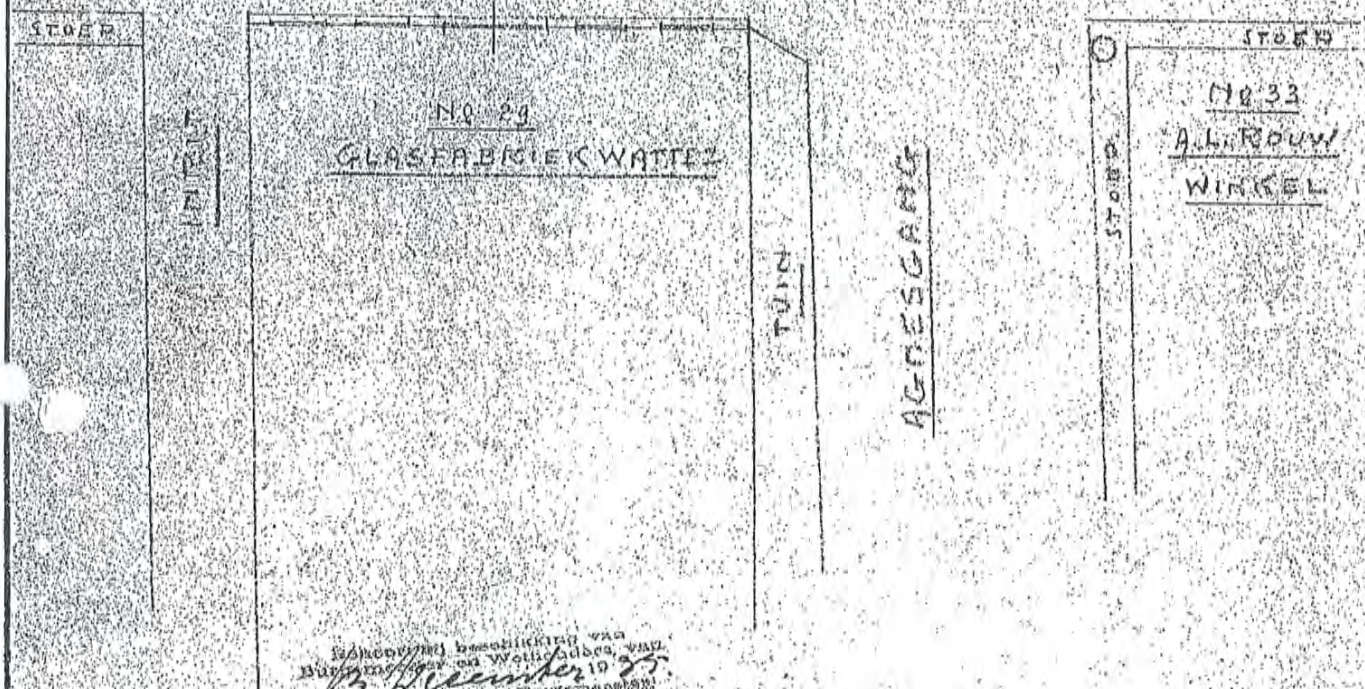


Bijlage 11 Tekening onderzoek UDM

AANVRAAG VERGUNNING PLAATSING BENZINE-POMPINSTALLATIE
IN DEN HR. LE GOQ TE GOES.
TANK 6000 LTRS. DIAMETER 1.55 MTR. LANG: 6.15 MTR. POMP TYPE T 308
PERCEEL KAD. BEKEND: GEMEENTE GOES D. 318 X



WYNGAARDSTRAAT
(KLINKERS)

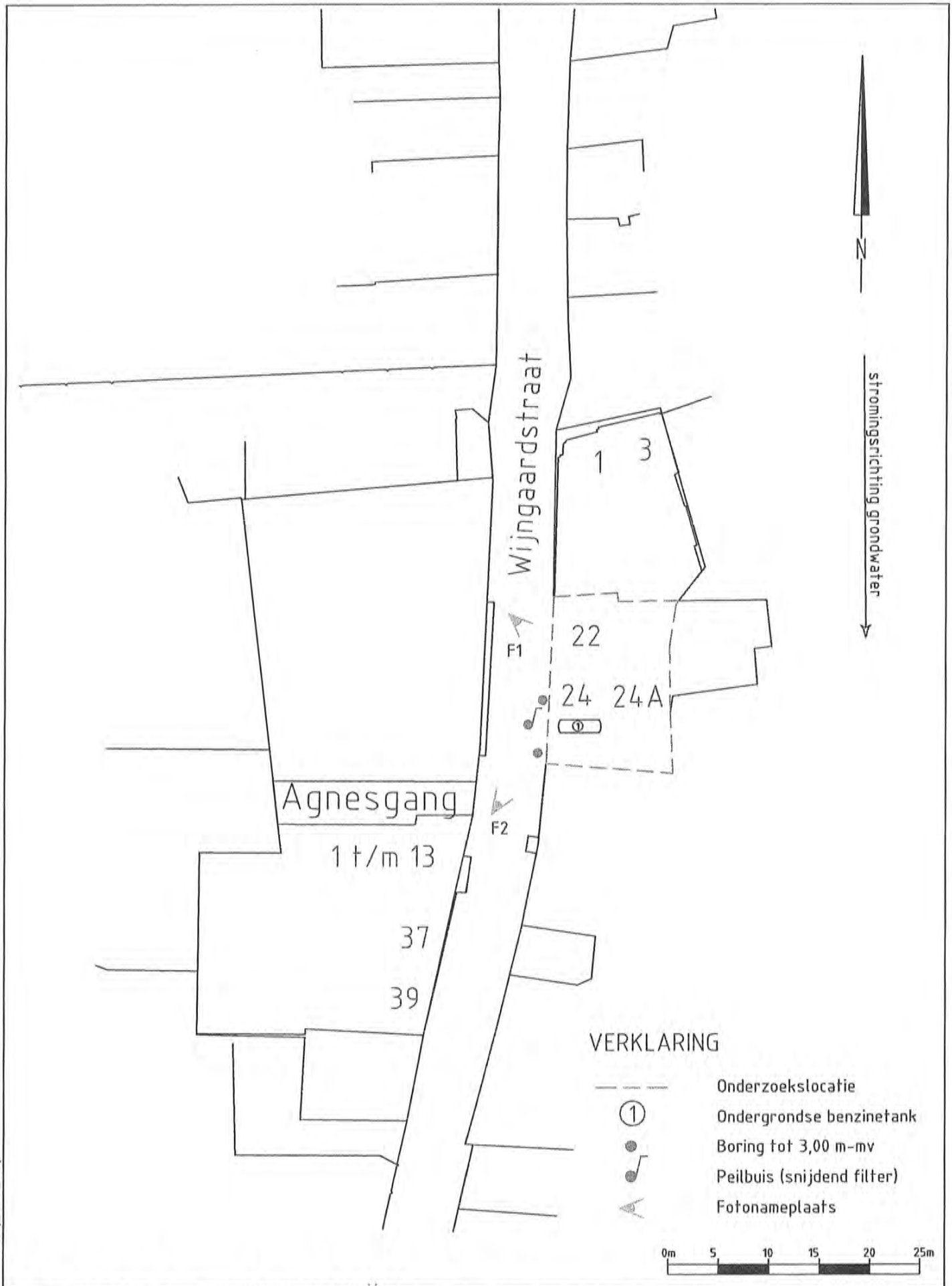


Vergunning beschikking van Burgemeester en Wethouders van Burgemeester 19 35.
De Secretaris. De Burgemeester.

AMERICAN PETROLEUM COMPANY
TECHNISCHE DIENSTEN

AMERICAN PETROLEUM COMPANY
AFDEELING BENZINE

HOOFDDEPOT Roosendaal DISTRICT 10
TEEK. LETTER T. No. 220A SCH. 1/200



A4 (210x297)

UDM midden B.V. **Vestiging Dordrecht** Pieter Zeemanweg 61 3316 GZ Dordrecht tel: 078-6306555 fax: 078-6306565	Projectnr.: 09 01 0187 Schaal : 1 : 500 Revisie : 01 Datum : 26-06-09 Get. : M. v/d Bosch Datum : 26-06-09 Gec. : S. Aarts	OPDRACHTGEVER: Provincie Zeeland TEKENING ONDERZOEKSOPZET Historisch onderzoek Wijngaardstraat 24 te Goes Bijlage : II

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D1	13-10-2015	PROJECTOMSCHRIJVING	R.v.G.
D0	10-09-2015	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Goes

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes

Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
260930-89-O-1

Tekenaar
N. Hendrikx

Schaal
1:25000

Projectleider
S. Halters

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

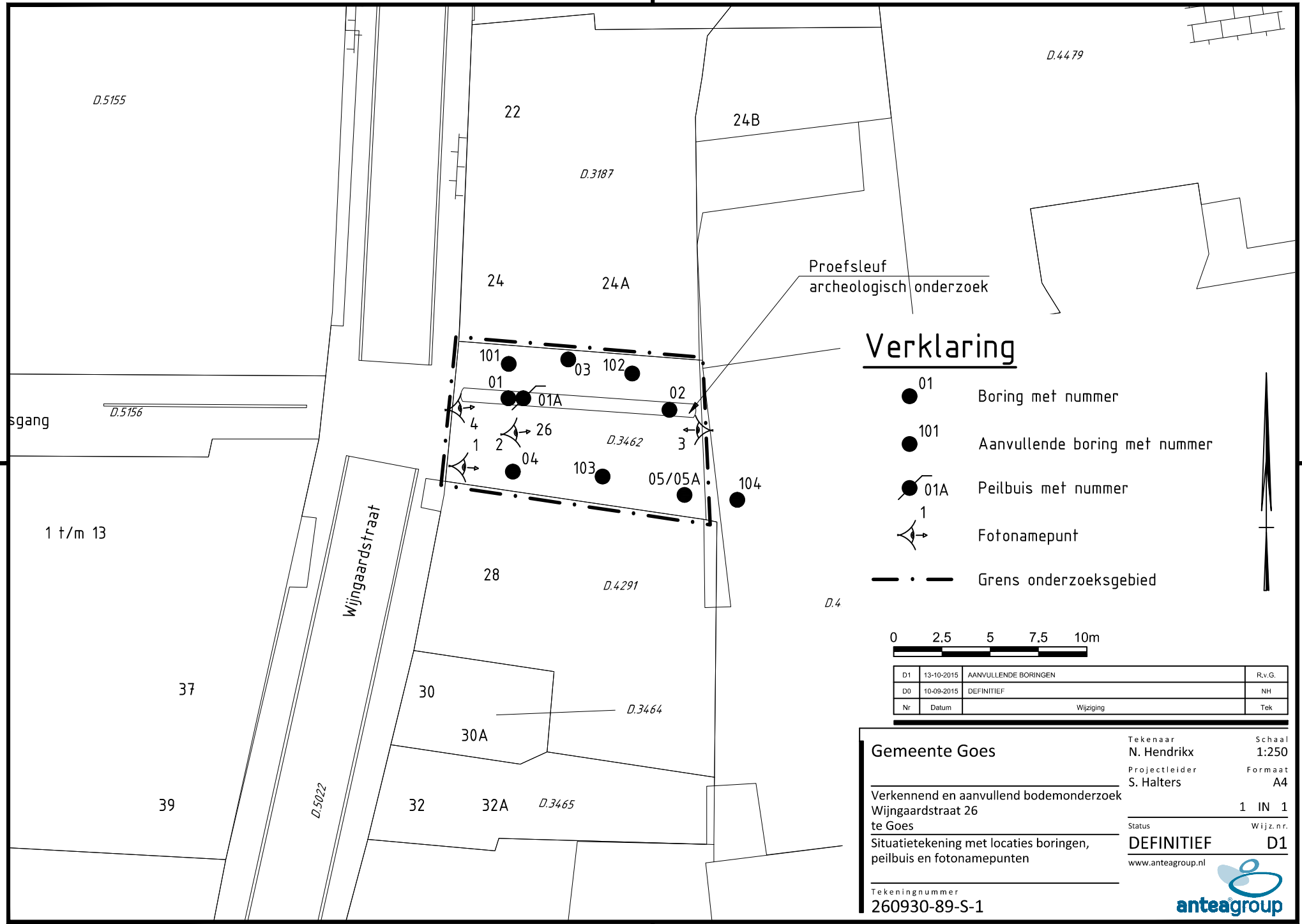
Wijz. nr.
D1

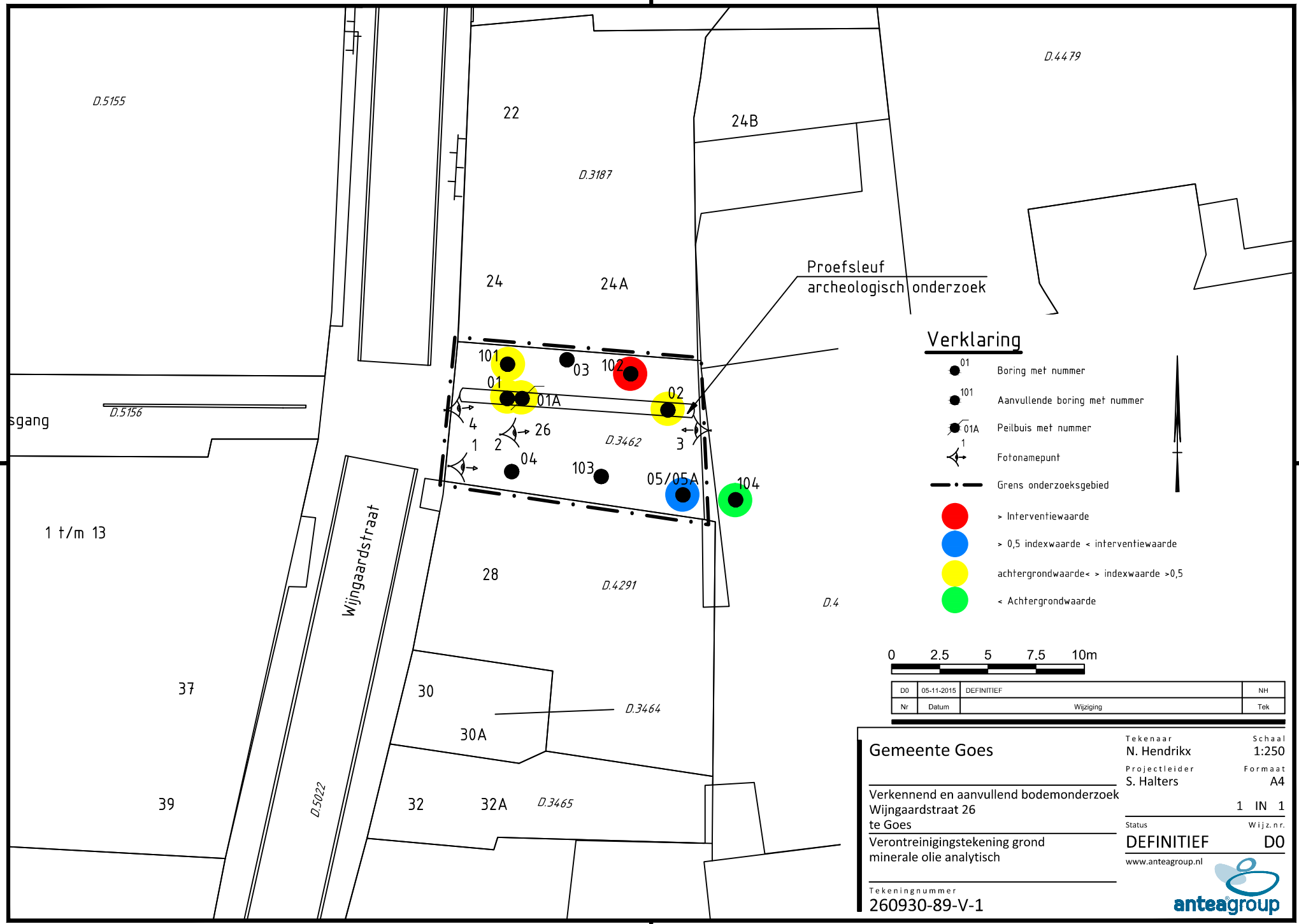
www.anteagroup.nl

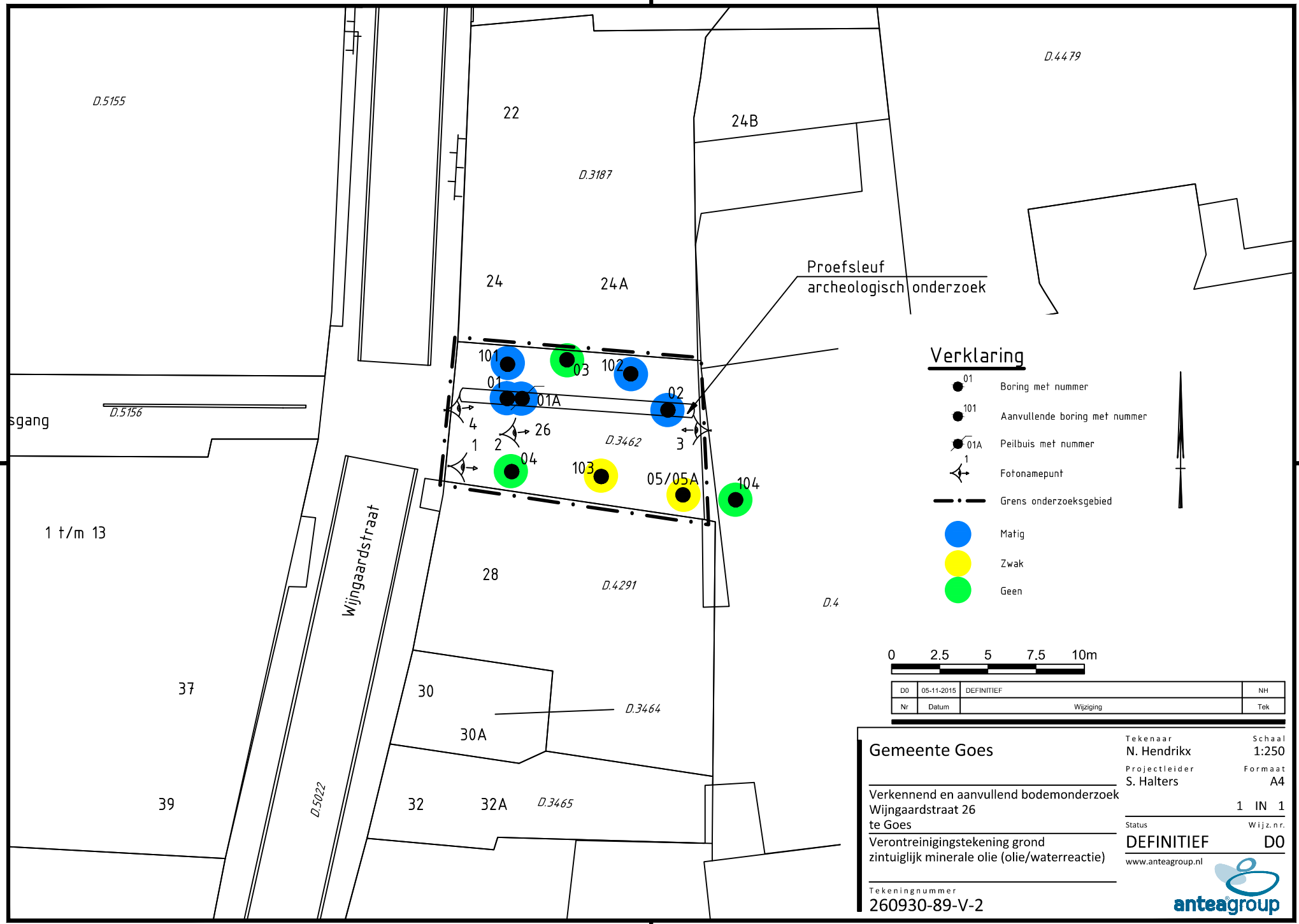
anteagroup

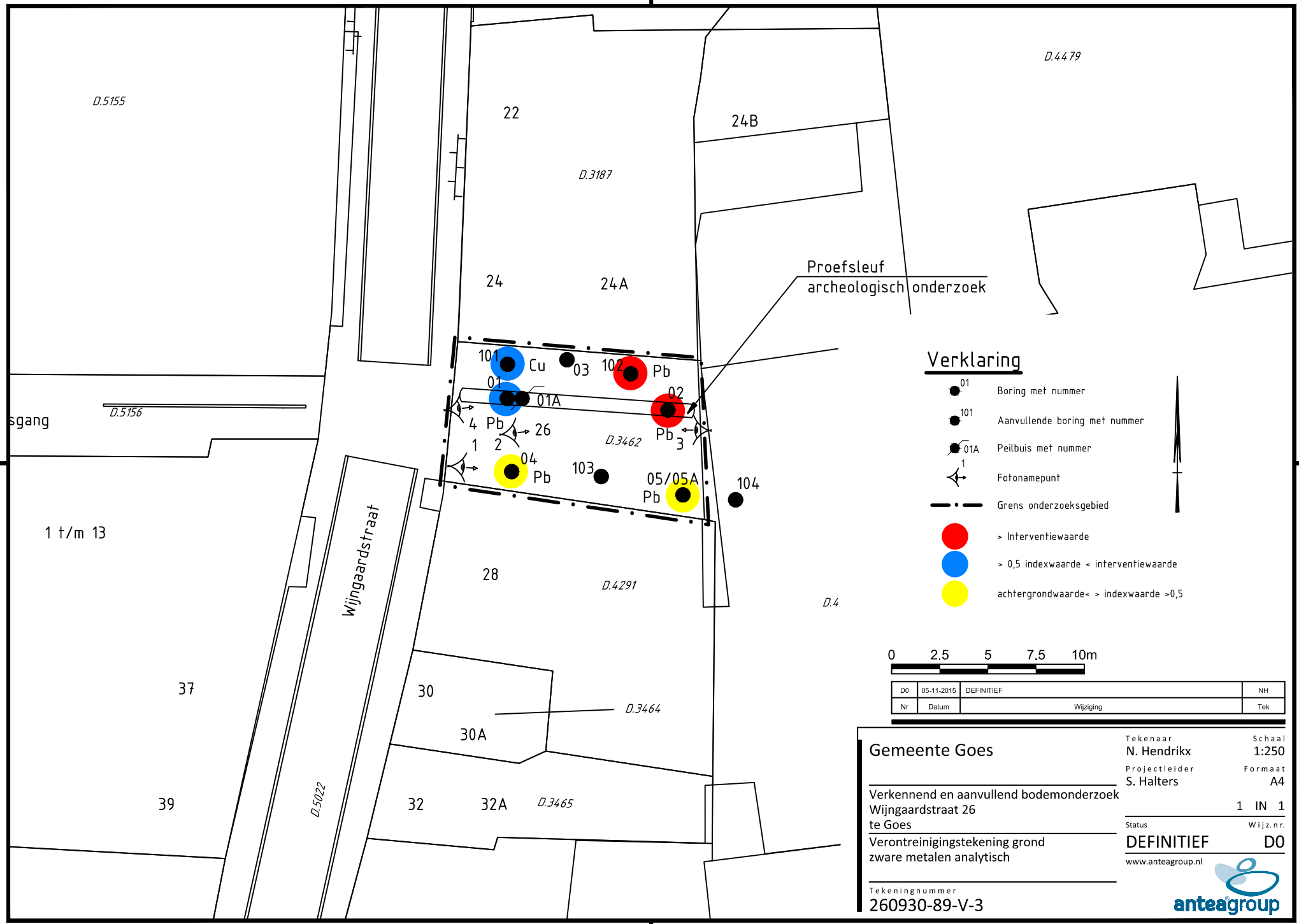
Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het Kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

R:\00260000\00260930\Acad\260930-89\260930-89-O-1.dwg


D.5155
22
24B
D.4479
D.3187
24
24A
Proefsleuf
archeologisch onderzoek
101
03
102
01
01A
02
4
26
D.3462
3
1
2
04
103
05/05A
104
D.5156
sgang
1 t/m 13
Wijngaardstraat
28
D.4291
D.4
37
30
D.3464
30A
39
D.5022
32
32A
D.3465
Verklaring
01
Boring met nummer
101
Aanvullende boring met nummer
01A
Peilbuis met nummer
1
Fotonamepunt
Grens onderzoeksgebied
0
2.5
5
7.5
10m
D1 | 13-10-2015 | AANVULLENDE BORINGEN | R.v.G.
D0 | 10-09-2015 | DEFINITIEF | NH
Nr | Datum | Wijziging | Tek
Gemeente Goes
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes
Situatietekening met locaties boringen, peilbuis en fotonamepunten
Tekeningnummer
260930-89-S-1
Tekenaar
N. Hendrikx
Schaal
1:250
Projectleider
S. Halters
Formaat
A4
1 IN 1
Status
DEFINITIEF
Wijz. nr.
D1
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00260000\00260930\Acad\260930-89\260930-89-S-1.dwg


D.5155
D.4479
22
24B
D.3187
24
24A
Proefsleuf
archeologisch onderzoek
D.5156
sgang
101
03
102
01
01A
02
4
26
D.3462
1
2
3
04
103
05/05A
104
1 t/m 13
Wijngaardstraat
28
D.4291
D.4
37
30
D.3464
30A
39
D.5022
32
32A
D.3465
Verklaring
Boring met nummer
Aanvullende boring met nummer
Peilbuis met nummer
Fotonamepunt
Grens onderzoeksgebied
> Interventiewaarde
> 0,5 indexwaarde < interventiewaarde
achtergrondwaarde< > indexwaarde >0,5
< Achtergrondwaarde
0 2.5 5 7.5 10m
D0 05-11-2015 DEFINITIEF NH
Nr Datum Wijziging Tek
Gemeente Goes
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes
Verontreinigingstekening grond
minerale olie analytisch
Tekeningnummer
260930-89-V-1
Tekenaar
N. Hendrikx
Schaal
1:250
Projectleider
S. Halters
Formaat
A4
1 IN 1
Status
DEFINITIEF
Wijz.nr.
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
Z:\00260000\00260930\Acad\260930-89\260930-89-V-1.dwg


D.5155
22
24B
D.4479
D.3187
24
24A
Proefsleuf
archeologisch onderzoek
101
03
102
01
01A
02
4
26
1
2
3
04
103
05/05A
104
D.3462
D.5156
sgang
1 t/m 13
Wijngaardstraat
28
D.4291
D.4
37
30
D.3464
30A
39
D.5022
32
32A
D.3465
Verklaring
01
Boring met nummer
101
Aanvullende boring met nummer
01A
Peilbuis met nummer
1
Fotonamepunt
Grens onderzoeksgebied
Matig
Zwak
Geen
0
2.5
5
7.5
10m
D0
05-11-2015
DEFINITIEF
NH
Nr
Datum
Wijziging
Tek
Gemeente Goes
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes
Verontreinigingstekening grond
zintuiglijk minerale olie (olie/waterreactie)
Tekeningnummer
260930-89-V-2
Tekenaar
N. Hendrikx
Schaal
1:250
Projectleider
S. Halters
Formaat
A4
1 IN 1
Status
DEFINITIEF
Wijz.nr.
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
Z:\00260000\00260930\Acad\260930-89\260930-89-V-1.dwg



Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	05-11-2015	DEFINITIEF	NH

Gemeente Goes

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes

Verontreinigingstekening grond
zware metalen analytisch

Tekeningnummer
260930-89-V-3

Tekenaar
N. Hendrikx

Schaal
1:250

Projectleider
S. Halters

Formaat
A4

1 IN 1

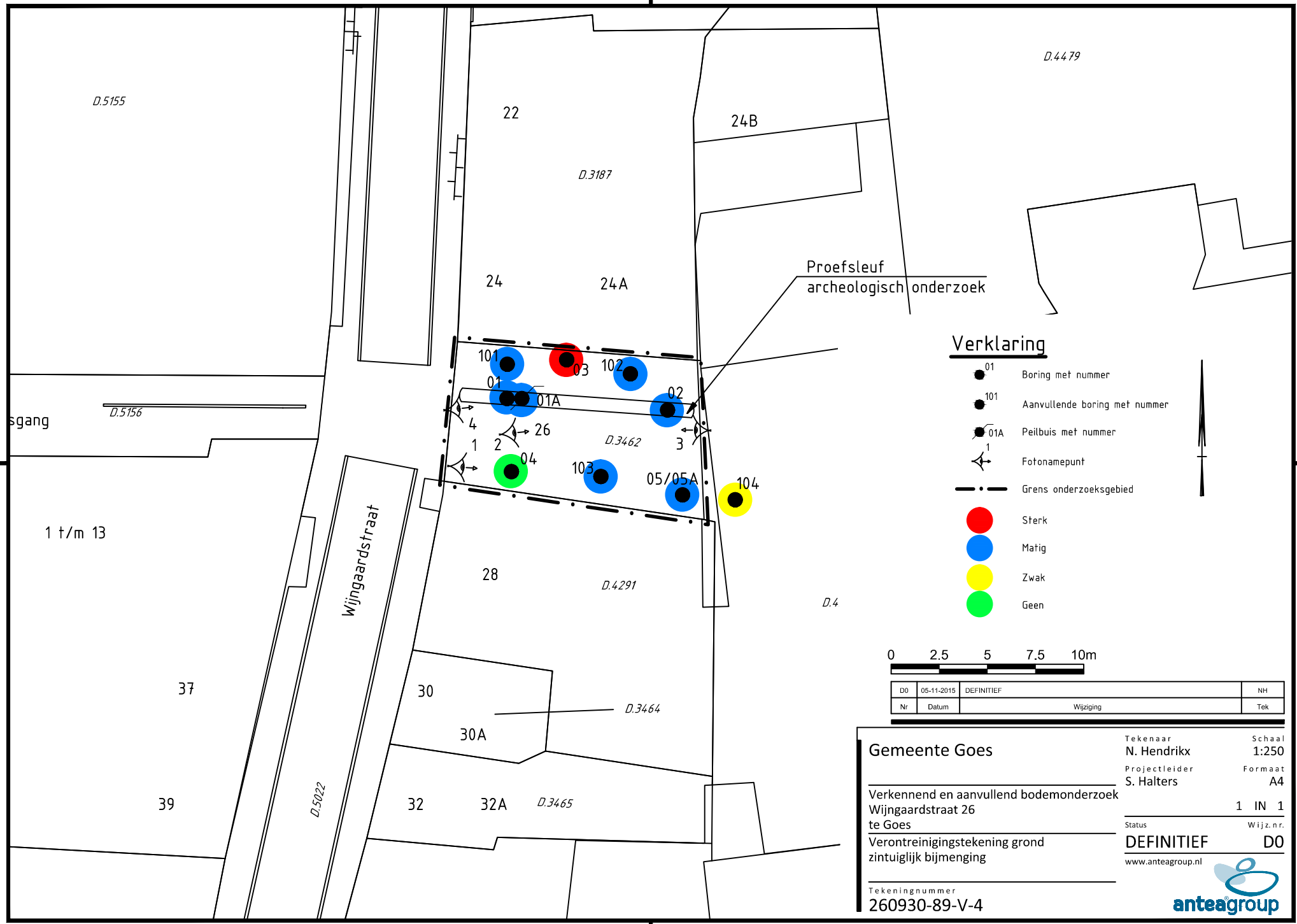
Status
DEFINITIEF

Wijz.nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Z:\00260000\00260930\Acad\260930-89\260930-89-V-1.dwg



Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	05-11-2015	DEFINITIEF	NH

Gemeente Goes

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Wijngaardstraat 26
te Goes

Verontreinigingstekening grond
zintuiglijk bijmenging

Tekeningnummer
260930-89-V-4

Tekenaar
N. Hendrikx

Schaal
1:250

Projectleider
S. Halters

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz.nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Z:\00260000\00260930\Acad\260930-89\260930-89-V-1.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T (0113) 23 77 00
F (0113) 23 77 01
info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

Gemeente Goes
t.a.v. de heer E. de Kok
Postbus 2118
4460 MC GOES

2016-00350

datum 15 januari 2016
projectnummer 260930.99
onderwerp Definitief rapport indicatief onderzoek witte vlekken Singelstraat 5 te Goes

Geachte heer De Kok,

In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in december 2015 een indicatief onderzoek uitgevoerd ter plaatse van drie locaties aan de Singelstraat 5 te Goes.

Aanleiding
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreiding en bouwwerkzaamheden ter plaatse van de drie locaties. Tijdens eerder onderzoek is ter plaatse van de drie locaties niet geboord. Er is derhalve niet bekend wat de bodemkwaliteit ter plaatse is.

Doel
Het doel van het indicatieve onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding/bouwwerkzaamheden op deze drie locaties.

Voorgaand onderzoek
In de directe omgeving van de huidige onderzoekslocaties zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Rapport verkennend bodemonderzoek Singelstraat 5/5a te Goes, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer: 238339-03, d.d. 5 januari 2012
In opdracht van de gemeente Goes is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei 2011-december 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Singelstraat 5/5a en de Wijngaardstraat 26 te Goes. In juni 2011 heeft een verkennend onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een ondergrondse brandstoftank. In december 2011 heeft een onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een voormalige stookruimte.

Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank zijn in het zintuiglijk schone grondmonster geen verhoogde gehalten aan minerale oliecomponenten gemeten. Ter plaatse van de voormalige stookruimte is de zandige bovengrond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Ter plaatse van het overig terrein is de kleiige puinhoudende bovengrond licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK. De zandige bovengrond met resten beton is licht verontreinigd met lood en zink. De kleiige puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Zowel de boven- als ondergrond kan toegepast worden binnen de zone Binnenstad en Vooroorlogsewijken G. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, xylenen en molybdeen.

contactpersoon: S.J.M.P. Halters
e-mail: suzanne.halters@anteagroup.com
bijlage(n): zie onderstaand

T (0113) 23 77 00

goedkeuring:

Rapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek Wijngaardstraat 26 te Goes, Antea Group, projectnummer: 260930.89, d.d. 25 november 2015
In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in de periode september-oktober 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wijngaardstraat 26 te Goes. De aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door het aantreffen van oliegeuren tijdens uitvoering van een archeologisch onderzoek. De onderzoeksresultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat het gehalte aan lood en minerale olie ter plaatse van boring 102, geplaatst op circa 20 meter ten zuidwesten van peilbuis 02 uit het huidig onderzoek, de betreffende interventiewaarde overschrijdt en er in noordelijke richting geen afperking heeft plaatsgevonden. Vanwege bebouwing was het niet mogelijk in noordelijke richting af te perken. In de overige richtingen, alsmede in verticale richting, was in voldoende mate afgeperkt. In dit geval is nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond ter plaatse veelal is beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie. Daar waar sprake is van verhoogde gehalten aan minerale olie en/of waar sprake is van een overschrijding van een interventiewaarde voor een van de zware metalen, is sprake van indicatief Niet Toepasbare grond. In de ondergrond wordt de grond lokaal beschouwd als Achtergrondwaarde.

Concept evaluatierapport Tank- en beperkte grondsanering Singelstraat 5 Goes, Antea Group, projectnummer: 260930.96, d.d. 9 december 2015
In opdracht van de gemeente Goes is op 24 november 2015 milieukundige begeleiding uitgevoerd ter plaatse van de Singelstraat 5 te Goes. De directe aanleiding voor de werkzaamheden is de verwijdering van een ondergrondse tank met een beperkte grondverontreiniging aan minerale olie (< 25 m^3). Het doel van het onderzoek was enerzijds het volgens de wet- en regelgeving verwijderen van de reeds lege ondergrondse tank. Anderzijds dient de (onder)grond geschikt te worden gemaakt voor het huidige en toekomstige gebruik van de bodem (Wonen). De zintuiglijk schone bovengrond was in depot geplaatst en de zintuiglijk verontreinigde ondergrond is afgevoerd naar een erkende reiniger. Uit de analyse blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd naar een erkende verwerker. Tijdens de sanering is door middel van controlemonsters vastgesteld dat de verontreiniging met minerale olie grotendeels is verwijderd tot de terugsaneerwaarde, waarbij in de bodemlaag van 1,5 tot 2,5 m - mv. een licht tot sterke restverontreiniging achter is gebleven direct ten noorden van de aanwezige bebouwing.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P12-03, d.d. 21-01-2014) is de onderzoekslocatie ingedeeld in zone 6 "Binnenstad en vooroorlogse wijken" met bodemkwaliteitsklasse Industrie voor de boven- en ondergrond.

Bodemfunctieklassekaart
Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, rapport met kenmerk P12-03, d.d. 21-01-2014) heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse 'Wonen'.

Veldwerkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn op 18 december 2015 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welk protocol is gevolgd en welke veldmedewerker is ingezet.

In totaal zijn drie peilbuizen met een filterstelling van 1,5 - 2,5 m -mv. of 2,0 - 3,0 m -mv. geplaatst (peilbuizen 01 t/m 03). Rondom de peilbuizen is een beschermkoker aangebracht, vanwege een toekomstige grondwaterstandmonitoring. Ter plaatse van een voormalige kelder zijn eerst met de prikstok een aantal boorlocaties afgetast, aangezien dit gebied is volgestort met puin. Wegens staking door de grote hoeveelheid aan puin in de grond ter plaatse van deze kelder is peilbuis 03 in overleg met de opdrachtgever verplaatst.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 260930.99-S-1.

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem aan de noordzijde van de bebouwing vanaf het maaiveld tot circa 0,3 m -mv. uit matig fijn zand bestaat. Hieronder wordt tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. zwak tot sterk siltige klei aangetroffen. Aan de zuidwestzijde van de bebouwing wordt vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,2 m -mv. matig siltige klei aangetroffen. Hieronder wordt tot een diepte van 0,5 m -mv. matig fijn zand aangetroffen. Daaronder is tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv. matig tot sterk siltige klei aanwezig.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 1.1.

Tabel 1.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming
01	3,00	0,50 - 1,00	Zwak baksteen
02	3,00	0,30 - 0,60	Zwak baksteen
03	2,50	0,20 - 0,50	Matig puin, matig baksteen
03	2,50	0,50 - 1,10	Zwak puin, matig baksteen

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal worden geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Onderzoeksresultaten
De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam. De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn bijgevoegd in bijlage 2. Het analysecertificaat is toegevoegd in bijlage 5.

Toetsingskader Wet bodembescherming
De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde

(dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Toetsingskader indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de maximale waarden van het Besluit bodemkwaliteit als zijnde vrijkomende grond. In bijlage 6 zijn de toetstabellen opgenomen.

Voorlopige veiligheidsklassen
Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dienen de veiligheidslassen aan de hand van de module op de CROW 132 website te worden bepaald. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit Besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse industrie danwel geclassificeerd wordt als niet toepasbaar (<interventiewaarde!), dan is de basisklasse van toepassing.

Onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklassen weer met bijbehorende kleur. De veiligheidsklassen met bijbehorende kleur worden ook weergegeven in tabel 1.2.

Voorlopige veiligheidsklasse	
	geen veiligheidsklasse
	basisklasse
	1T, 2T of 3T

In bijlage 7 zijn de foto's van de locaties opgenomen.

In de tabel op de volgende pagina zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. De gemeten gehalten in mg/kg ds. staan vermeld achter de betreffende stoffen.

Tabel 1.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Locatie 1 en 2					
MM01 (0,00 - 0,30)	01-1, 02-1	-	PAK (15,7)	-	Klasse Industrie
MM02 (0,30 - 1,00)	01-3, 02-2	Zwak baksteen	Kwik (0,33), Lood (54)	-	Klasse Wonen
Locatie 3					
MM03 (0,20 - 0,50)	03-2	Matig puin, matig baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
MM04 (0,50 - 1,00)	03-3	-	Lood (55)	-	Altijd toepasbaar

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Conclusies en aanbeveling
Aan de noordzijde van de bebouwing van de Singelstraat 5 wordt in de zintuiglijk schone bovengrond een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de zwak baksteenhoudende ondergrond worden lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetoond.

Aan de zuidwestzijde van de bebouwing worden in de matig puin- en baksteenhoudende bovengrond geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond wordt een lichte verontreiniging met lood aangetoond.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de zintuiglijk schone bovengrond aan de noordzijde van de bebouwing aan de kwaliteitsklasse Industrie. De zwak baksteenhoudende ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen. Zowel de boven- als ondergrond aan de zuidwestzijde van de bebouwing betreft vrij toepasbare grond.

Op basis van de CROW132 dienen grondroerende werkzaamheden in de bovengrond ter plaatse van de peilbuizen 01 en 02, aan de noordzijde van de bebouwing, plaats te vinden in de voorlopige veiligheidsklasse Basisklasse. Voor graafwerkzaamheden in de ondergrond aan de noordzijde van de bebouwing en in zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de zuidwestzijde van de bebouwing zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Bij grondroerende werkzaamheden in de bovengrond aan de noordzijde van de bebouwing dient de aannemer voorafgaand aan de werkzaamheden een V&G-plan op te stellen en de definitieve veiligheidsklasse en daarbij behorende maatregelen vast te stellen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Antea Group

ing. S.J.M.P. Halters
Projectleider

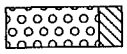
Bijlagen
1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Normwaarden grond
4. Toelichting op normwaarden grond
5. Analysecertificaat
6. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Colofon en kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

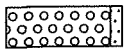
Tekening
260930-99-S-1 Situatietekening met locaties peilbuizen

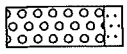
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

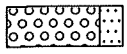
Legenda (conform NEN 5104)

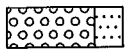
grind


Grind, siltig

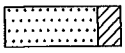

Grind, zwak zandig

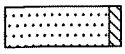

Grind, matig zandig

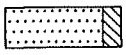

Grind, sterk zandig

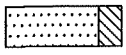

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

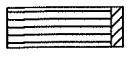

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

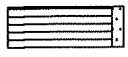

Zand, uiterst siltig

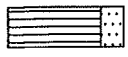
veen


Veen, mineraalarm

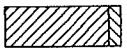

Veen, zwak kleïig

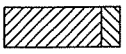

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

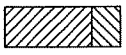

Veen, sterk zandig

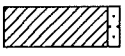
klei

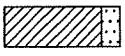

Klei, zwak siltig

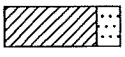

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

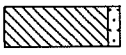

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

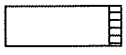

Klei, sterk zandig

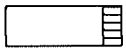
leem

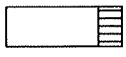

Leem, zwak zandig

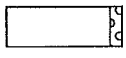

Leem, sterk zandig

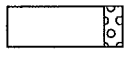
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters


geroerd monster

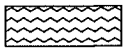
ongeroerd monster

volumering

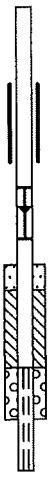
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

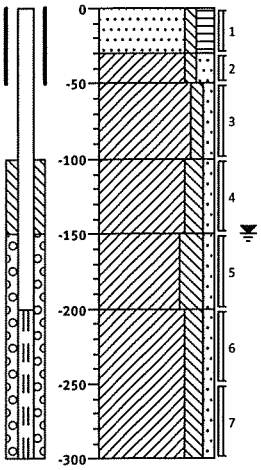
grind afdichting

filter

witte vlekken Singelstraat goes
Projectnr. 260930-99

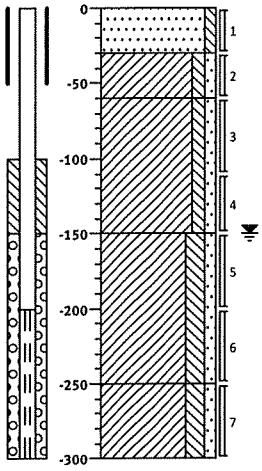
anteagroup

Boring: 01



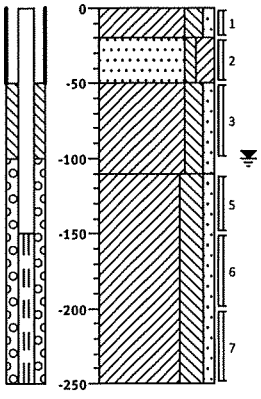
0	braak
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Graven
-50	Klei, zwak siltig, matig zandig, pid (0), neutraalgrijs, Graven
-100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig roesthoudend, antropogeen, zwak baksteenhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), bruingrijs, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, antropogeen, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, zwak zandig, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor
-300	

Boring: 02



0	braak
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Graven
-60	Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, pid (0), donkerbruin, Graven
	Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig roesthoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), bruingrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, geen olie-water reactie, pid (0), groengrijs, Edelmanboor
-250	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor
-300	

Boring: 03



0	braak
-20	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak wortelhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Graven
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleïig, matig puinhoudend, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Graven
-110	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak puinhoudend, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak zandig, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor
-250	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MM01			MM02		
Boringnummer		01, 02			01, 02		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			30 - 100		
ALGEMEEN							
Analysedatum		18-12-2015			18-12-2015		
Droge stof	(%)	85,70			78,90		
Lutum gehalte	(% ds)	2,3			16,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	1,6			1,9		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	2	0		16	0	
Organische stof (humus)	%	1	0		1	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	52 (6)		22	31 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	1,5	5,100	-0,06	5,8	8,100	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	19	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,33	0,390	0,01
Lood	mg/kg ds	21	33	-0,04	54	68	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,5	10	-0,38	14	19	-0,25
Zink	mg/kg ds	33	72	-0,11	52	72	-0,12
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,200		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,700		0,02	0,020	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,02	0,020	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,71	0,710		< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,690		0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,02	0,020	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8	3,800		0,03	0,030	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,900		0,04	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,730		0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,140		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	15,67	0		0,171	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	16	0,38	0	0,170	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02	< 20	70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	18 (6)	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	MM01			MM02		
Boringnummer		01, 02			01, 02		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			30 - 100		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	25	0,01	0	25	0,01
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	MM03			MM04		
Boringnummer		03			03		
Diepte (cm -mv.)		20 - 50			50 - 100		
ALGEMEEN							
Analysedatum		18-12-2015			18-12-2015		
Droge stof	(%)	79,60			80,50		
Lutum gehalte	(% ds)	3,6			9,5		
Organische stof gehalte	(% ds)	1,2			2,4		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	3	0		9	0	
Organische stof (humus)	%	1	0		2	0	
METALEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	45 (6)		< 20	28 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,600	-0,03	5,5	10,600	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	11	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,110	0,00	0,10	0,130	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	55	76	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,9	17,800	-0,26	12	22	-0,20
Zink	mg/kg ds	20	44	-0,17	41	70	-0,12
PAK		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,073	0		0,07	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,073	-0,04	0	0,070	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02	< 20	58	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	15 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	15 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 (6)		< 5	15 (6)	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	MM03			MM04		
Boringnummer		03			03		
Diepte (cm -mv.)		20 - 50			50 - 100		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	25	0,01	0	20	0,00
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
$: Standaard bodem

Bijlage 3: Normwaarden grond

anteagroup

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75#
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 4: Toelichting op normwaarden grond

Toelichting op normwaarden grond

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.
Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5: Analysecertificaat

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Antea Group Goes
M. Lexmond
Postbus 42
4460 AA GOES

Uw projectnaam	: witte vlekken Singelstraat goes
Uw projectnummer	: 260930-99
ALcontrol rapportnummer	: 12227668, versienummer: 1

Rotterdam, 28-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260930-99. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	witte vlekken Singelstraat goes	Orderdatum	18-12-2015
Projectnummer	260930-99	Startdatum	18-12-2015
Rapportnummer	12227668 - 1	Rapportagedatum	28-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.7	78.9	79.6	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.9	1.2	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	16	3.6	9.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	5.8	3.2	5.5
koper	mg/kgds	S	<5	19	<5	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.33	0.08	0.10
lood	mg/kgds	S	21	54	<10	55
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	14	6.9	12
zink	mg/kgds	S	33	52	20	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.8	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.9	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.4	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.67 [1)]	0.171 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265206

AS3000

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	witte vlekken Singelstraat goes	Orderdatum	18-12-2015
Projectnummer	260930-99	Startdatum	18-12-2015
Rapportnummer	12227668 - 1	Rapportagedatum	28-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM (NSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	witte vlekken Singelstraat goes	Orderdatum	18-12-2015
Projectnummer	260930-99	Startdatum	18-12-2015
Rapportnummer	12227668 - 1	Rapportagedatum	28-12-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ASyno

ALcontrol Laboratories

Antea Group Goes
M. Lexmond

Analyserapport

Projectnaam	witte vlekken Singelstraat goes	Orderdatum	18-12-2015
Projectnummer	260930-99	Startdatum	18-12-2015
Rapportnummer	12227668 - 1	Rapportagedatum	28-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5434178	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
001	Y5434172	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
002	Y5434161	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
002	Y5434188	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
003	Y5434377	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
004	Y5434387	18-12-2015	18-12-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028.

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM ONDER NR. HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285.

AS3000

Bijlage 6: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

anteagroup

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		1,6		1,9		1,2	
Lutum (% ds)		2,3		16		3,6	
Datum van toetsing		4-1-2016		4-1-2016		4-1-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<52 (6)	22	31 (6)	<20	<45 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,1	5,8	8,1	3,2	9,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	19	27	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	**0,33**	**0,39**	0,08	0,11
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	33	**54**	**68**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,5	10,0	14	19	6,9	17,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	77	52	72	20	44
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8	3,8	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,9	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,02	0,02	0,01	0,01
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,71	0,71	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**16**		0,17		0,073
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	15,67		0,171		0,073	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	85,7	86,0 (6)	78,9	79,0 (6)	79,6	80,0 (6)
Lutum	%	2,3		16		3,6	
Organische stof (humus)	%	1,6		1,9		1,2	
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		<25		<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	
Humus (% ds)		2,4	
Lutum (% ds)		9,5	
Datum van toetsing		4-1-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<28 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	10,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,13
Lood [Pb]	mg/kg ds	**55**	**76**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	22
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	70
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<58
OVERIG			
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
Droge stof	% w/w	80,5	81,0 (6)
Lutum	%	9,5	
Organische stof (humus)	%	2,4	
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: peilbuis 01 gezien in zuidelijke richting;



Foto 2: peilbuis 02 gezien in zuidelijke richting;



Foto 3: peilbuis 03 gezien in zuidoostelijke richting;



Foto 4: peilbuis 03 gezien in noordelijke richting.

Bijlage 8: Colofon en kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Colofon

Verantwoording	
Project:	Aanvullend onderzoek witte vlekken Singelstraat Goes
Projectnummer:	260930-99

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	18-12-15	[illegible]	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

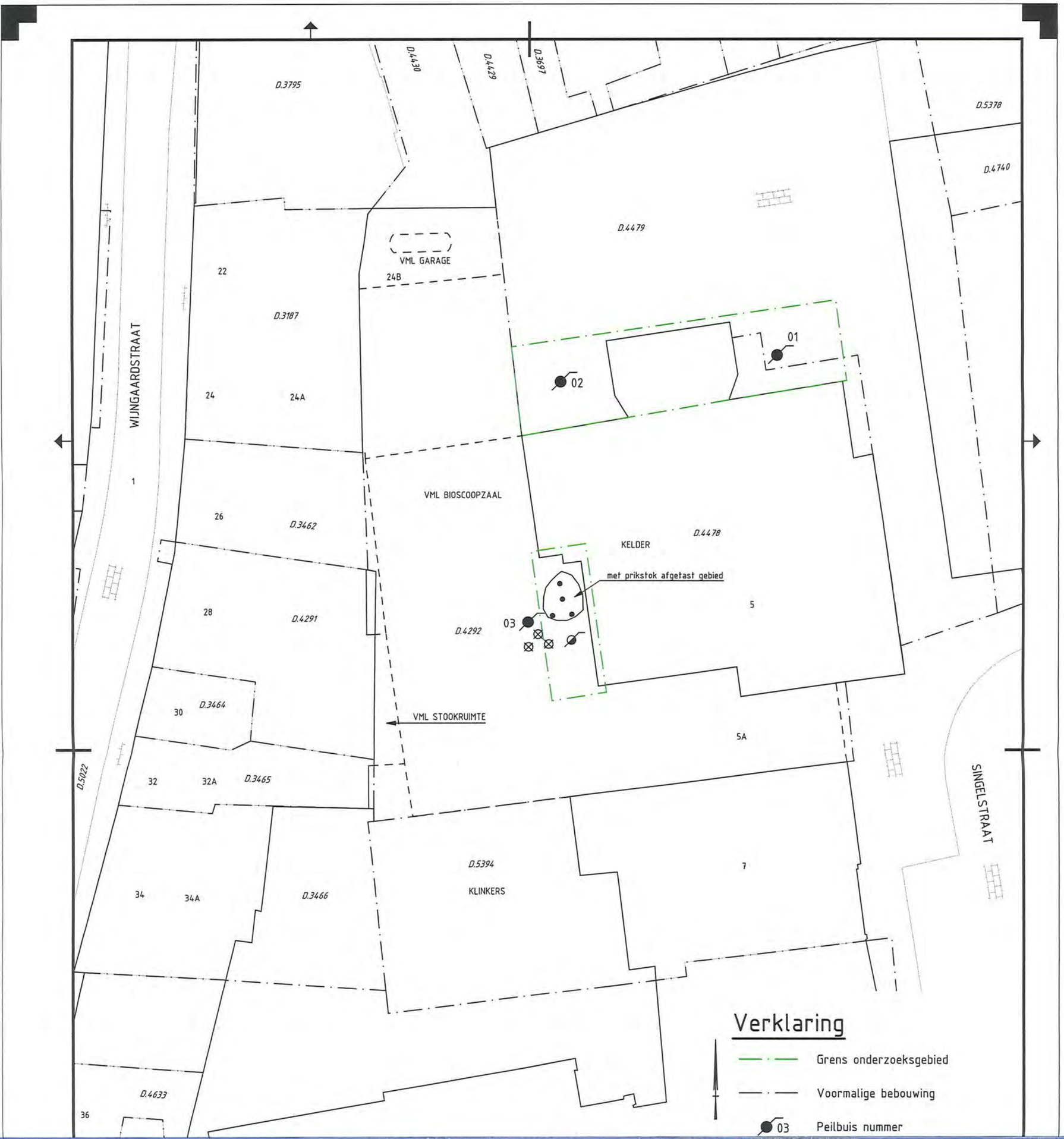
Toepassing grond en asbest

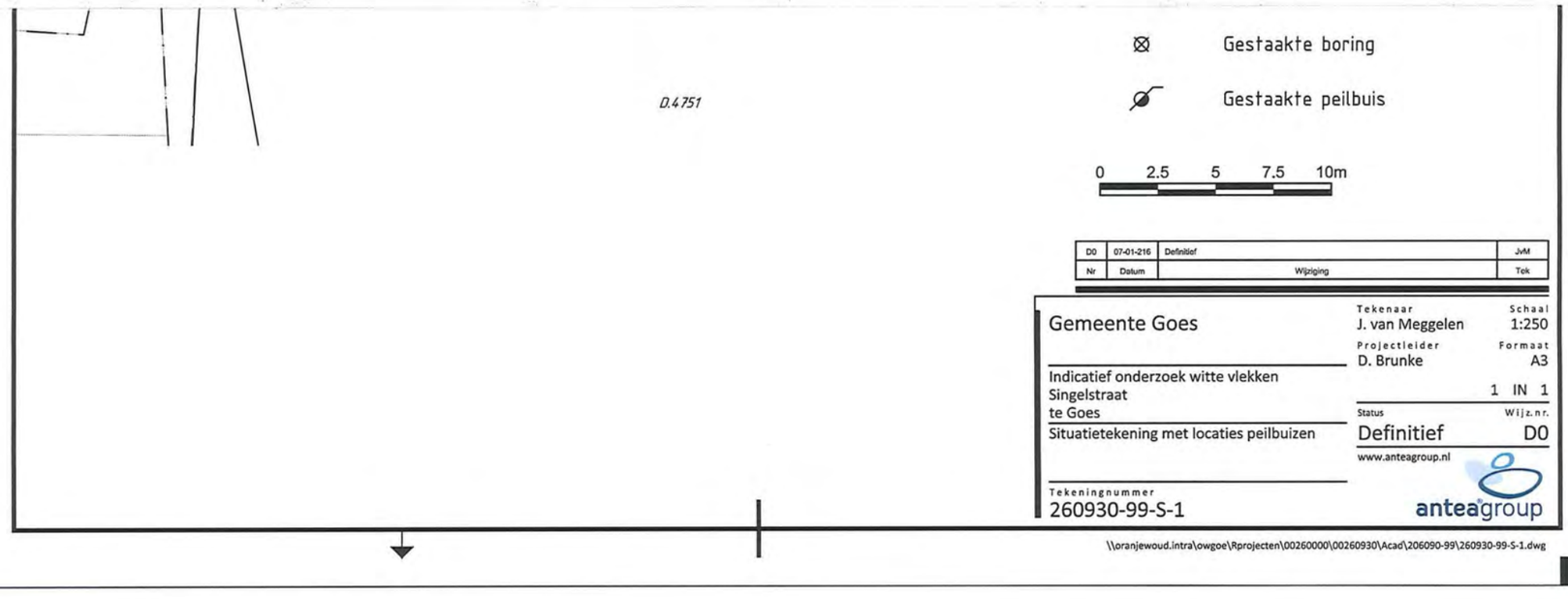
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Tekening

260930-99-S-1 Situatietekening met locaties peilbuizen


D.3795
D.4430
D.4429
D.3697
D.5378
D.4740
D.4479
VML GARAGE
22
24B
D.3187
WIJNGAARDSTRAAT
01
02
24
24A
1
VML BIOSCOOPZAAL
26
D.3462
D.4478
KELDER
met prikstok afgetast gebied
28
D.4291
03
D.4292
5
30
D.3464
VML STOOKRUIMTE
5A
D.5022
32
32A
D.3465
SINGELSTRAAT
D.5394
KLINKERS
7
34
34A
D.3466
D.4633
36
Verklaring
Grens onderzoeksgebied
Voormalige bebouwing
03 Peilbuis nummer



Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	07-01-216	Definitief	JvM

Gemeente Goes

Indicatief onderzoek witte vlekken
Singelstraat
te Goes

Situatietekening met locaties peilbuizen

Tekeningnummer
260930-99-S-1

Tekenaar: J. van Meggelen
Schaal: 1:250
Projectleider: D. Brunke
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\owgoe\Rprojecten\00260000\00260930\Acad\206090-99\260930-99-S-1.dwg

Goes

Slot Oostende

Ecologische quickscan

identificatie

projectnummer:

400586.20152004

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

ir. J.J. van den Berg

planstatus

datum:

4-12-2015

opdrachtgever:

Rothuizen

4.10 Ecologie

4.10.1 Wet- en regelgeving

Inleiding

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur en de Flora- en faunawet de uitvoering van het plan niet in de weg staan. Hierna wordt nader ingegaan de aspecten gebieds- en soortbescherming. De relevante wijzigingen in het plangebied zijn:

- het omvormen van de pastorietuin naar parkeerterrein en de verlegde Nassaustraat:
- herinrichten van het resterende deel van de tuin;
- horeca functie in de voormalige kerk en pastoriewoning en de directe omgeving.

Gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998

In de Natuurbeschermingswet 1998 (verder: Nb-wet) is de bescherming van specifieke gebieden geregeld. De bepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Nb-wet verwerkt. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

a. door de minister van EZ aangewezen Natura 2000-gebieden, gebieden met natuurwaarden van Europees belang, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
b. door de minister van EZ aangewezen beschermde natuurmonumenten; deze zijn door de provincies nader begrensd;
c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.
d. Voor de Natura 2000-gebieden gelden instandhoudingsdoelen: bepaalde habitattypes die daar voorkomen moeten in stand worden gehouden.

De Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Om de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden te kunnen halen en vergunningen in het kader van de Nb-wet te kunnen verlenen, is het een vereiste dat de neerslag van stikstof - de stikstofdepositie - wordt teruggedrongen. Elke toename aan stikstof op Natura 2000-gebieden wordt daarom getoetst in het kader van de Nb-wet.

Ecologische hoofdstructuur

Binnen de door het Rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang. Dit provincie- en landsgrensoverschrijdende netwerk is de (herijkte) nationale Natuurnetwerk Zeeland (NNZ voorheen EHS). De begrenzing van de NNZ is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Binnen de NNZ liggen onder ander ook de Natura 2000-gebieden.

Flora- en faunawet (soortenbescherming)

De Flora- en faunawet (hierna Ffw) is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van EL&I. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;

- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Ffw niet optreden. Het bestemmingsplan is een dergelijk besluit.

Het Ministerie van EL&I beperkt de verbodsbepalingen bij vogels tot alleen de plaatsen waar wordt gebroed, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er wordt gebroed. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen.

4.10.2 Onderzoek en conclusie

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt in het centrum van Goes. In de directe nabijheid van het projectgebied liggen geen Natura 2000-gebieden. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van de Natuurnetwerk Zeeland. Gezien de ligging en het karakter van de nieuwe functie wordt geen toename van het autoverkeer verwacht die leidt tot en significante toename van de stikstofdepositie. De beoogde ontwikkeling heeft daarom geen negatief effect op beschermde gebieden.

Soortenbescherming

Op grond van een veldbezoek door ir. J.J. van den Berg op 3-12-2015 kunnen de volgende conclusies worden getrokken over beschermde natuurwaarden in het plangebied.

Broedvogels

De meeste bebouwing is ongeschikt voor broedvogels met een vaste nestplaats zoals huismus en gierzwaluw. Het gebouw aan de Wijngaardstraat heeft een dak met de flauwe hoek en is dus ongeschikt voor dergelijke broedvogels. Het te slopen gebouw aan de Singelstraat is mogelijk wel geschikt als nestplaats voor gierzwaluwen. Huismussen zijn in dit deel van de stad geen algemene broedvogel.

De tuin (braakliggend terrein) in het tussen gebied biedt weinig broedgelegen aan broedvogels. Het is echter niet uit te sluiten dat urbane soorten als heggemus en merel hier broeden.

Amfibieën

Door de omsloten bebouwing en het zeer kleine oppervlakte niet bebouwd is het gebied ongeschikt als landbiotoop voor algemene amfibieën.

Zoogdieren

Het onbebouwde gebied is geschikt niet geschikt als leefgebied voor algemene grondgebonden zoogdieren zoals egel en diverse soorten muizen. Het is immers volledig omsloten door bebouwing en zeer gering in oppervlakte.

De bebouwing aan de Wijngaardstraat is gesloten en niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De te slopen gebouwen aan de Singelstraat zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Overige beschermde soorten

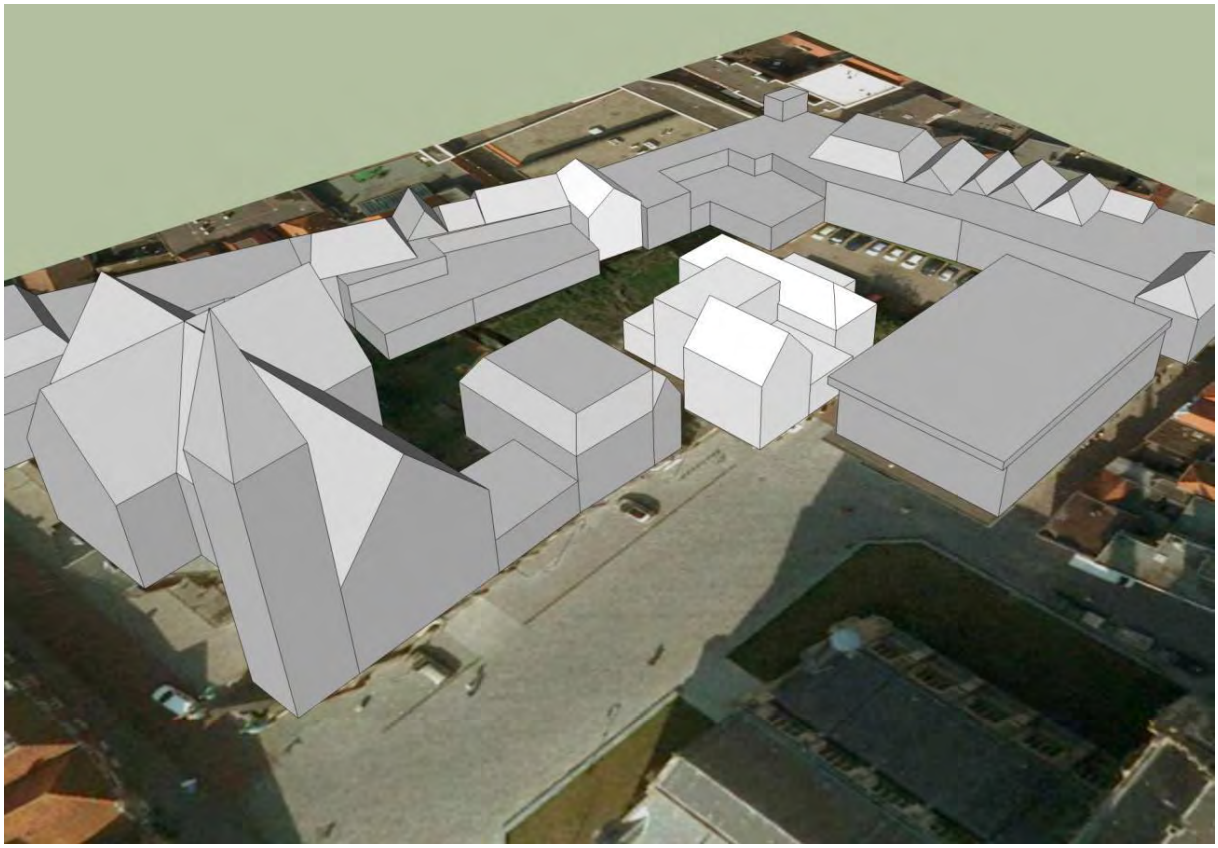
Overige beschermde soorten zijn gezien het beheer en de inrichting van de tuin niet te verwachten.



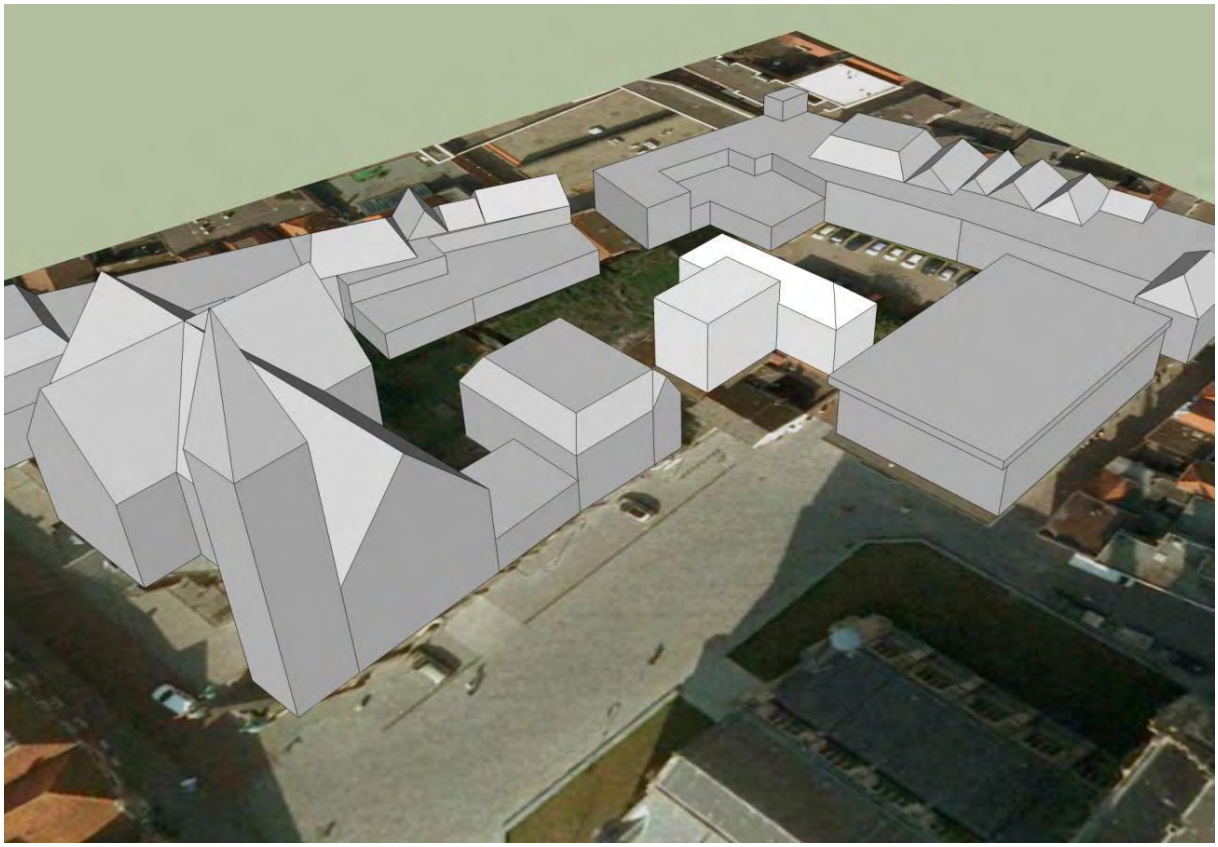
Figuur 2 Te slopen pand in de Wijngaardstraat



Beeld van de te slopen bebouwing aan de Singelstraat



Huidige bebouwing (Rothuizen oktober 2015)



Te behouden bebouwing (twee gebouwen) (Rothuizen oktober 2015)



Beeld van de huidige bebouwing (Rothuizen oktober 2015)



Beeld van de huidige bebouwing (Rothuizen oktober 2015)



Beeld van de huidige bebouwing (Rothuizen oktober 2015)

Beoordeling Flora- en faunawet

Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van algemene soorten grondgebonden zoogdieren, broedvogels en vleermuizen.

De sanering van het braakliggende terrein heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende algemene zoogdieren. Het betreft zogenaamde "categorie 1 soorten", waarvoor een algemene vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten hoeft dus geen ontheffing te worden aangevraagd.

Indien de werkzaamheden voor de geplande ontwikkelingen buiten het broedseizoen plaatsvinden worden voor vogels geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden. Binnen het broedseizoen dient bij het organiseren van activiteiten de zorgplicht nageleefd te worden ten aanzien van het vermijden van verstoring van broedende vogels.

Nader onderzoek naar het gebruik van de gebouwen (daken) door gierzwaluw en huismus is noodzakelijk.

Het is noodzakelijk om een gerichte inventarisatie naar de aanwezigheid van vleermuizen in de gebouwen, volgens het protocol, uit te voeren. Het gaat hier om zowel een functie als kraamkamer als winterverblijf.

Voor wat betreft overige zoogdieren, planten, vissen, amfibieën, reptielen en ongewervelden worden bij de uitvoering van voorliggend plan geen verbodsbepalingen overtreden.

De aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig, indien de gebouwen niet gebruikt worden door vleermuizen, gierzwaluw en huismus.

4.10.3 Conclusie

Gebiedsbescherming

Gezien de ligging in het centrum van Goes en de afstand tot Natura 2000-gebieden zijn effecten op de beschermde natuurwaarden uit te sluiten. De aanvraag van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet of het Natuur netwerk Zeeland is niet nodig.

Soortbescherming

De aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig, indien de gebouwen niet gebruikt worden door vleermuizen, gierzwaluw en huismus.
Nader onderzoek naar het gebruik van vleermuizen, gierzwaluw en huismus van de gebouwen is noodzakelijk.