
KLEIN FRANKRIJK 17, APPARTEMENTEN EN LOODS

Goes

Omgevingsvergunning

RHO ADVISEURS
—



RHO ADVISEURS

DATUM 14-05-2024

PROJECT Klein Frankrijk 17, appartementen en loods
PROJECTLEIDER J.A. van Broekhoven

OPDRACHTGEVER Vestes B.V.
PROJECTNUMMER 20221589

AUTEUR L. ten Braak, P. Maljaars
STATUS ontwerp



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doel	7
1.2	Projectgebied	7
1.3	Geldend bestemmingsplan	8
1.4	Opzet	8
Hoofdstuk 2	Huidige en beoogde situatie	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Beoogde situatie	10
Hoofdstuk 3	Beleidskader	13
3.1	Rijksbeleid	13
3.2	Provinciaal beleid	14
3.3	Regionaal en gemeentelijk beleid	15
Hoofdstuk 4	Sectorale aspecten	19
4.1	Verkeer en parkeren	19
4.2	Cultuurhistorie en archeologie	20
4.3	Bodemkwaliteit	23
4.4	Luchtkwaliteit	24
4.5	Water	26
4.6	Bedrijven en milieuzonering	26
4.7	Geluid	27
4.8	Externe veiligheid	29
4.9	Ecologie	32
4.10	Kabels en leidingen	34
4.11	Mer-beoordeling	34
4.12	Conclusie	35
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	37
5.1	Economische uitvoerbaarheid	37
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37
Hoofdstuk 6	Conclusie	39

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 1	Archeologisch onderzoek
Bijlage 2	Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Bijlage 3	Watertoets
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bijlage 5	Stikstofonderzoek
Bijlage 6	Quicksan ecologie
Bijlage 7	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling



RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

RHO ADVISEURS



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het leger des Heils heeft het voornemen op het bedrijventerrein Klein Frankrijk te Goes een appartementengebouw ten behoeve van begeleid wonen van het Leger des Heils te realiseren. Naast het appartementencomplex, wordt er ook een kleine loods gerealiseerd ten behoeve van het Leger des Heils. In het verleden heeft het Leger des Heils hier een dienstencentrum, noodopvang en korpsgebouw gerealiseerd aan de noordzijde van het projectgebied. Het braakliggend gebied achter het dienstencentrum wordt omgebouwd tot het appartementencomplex met loods.

1.2 Projectgebied

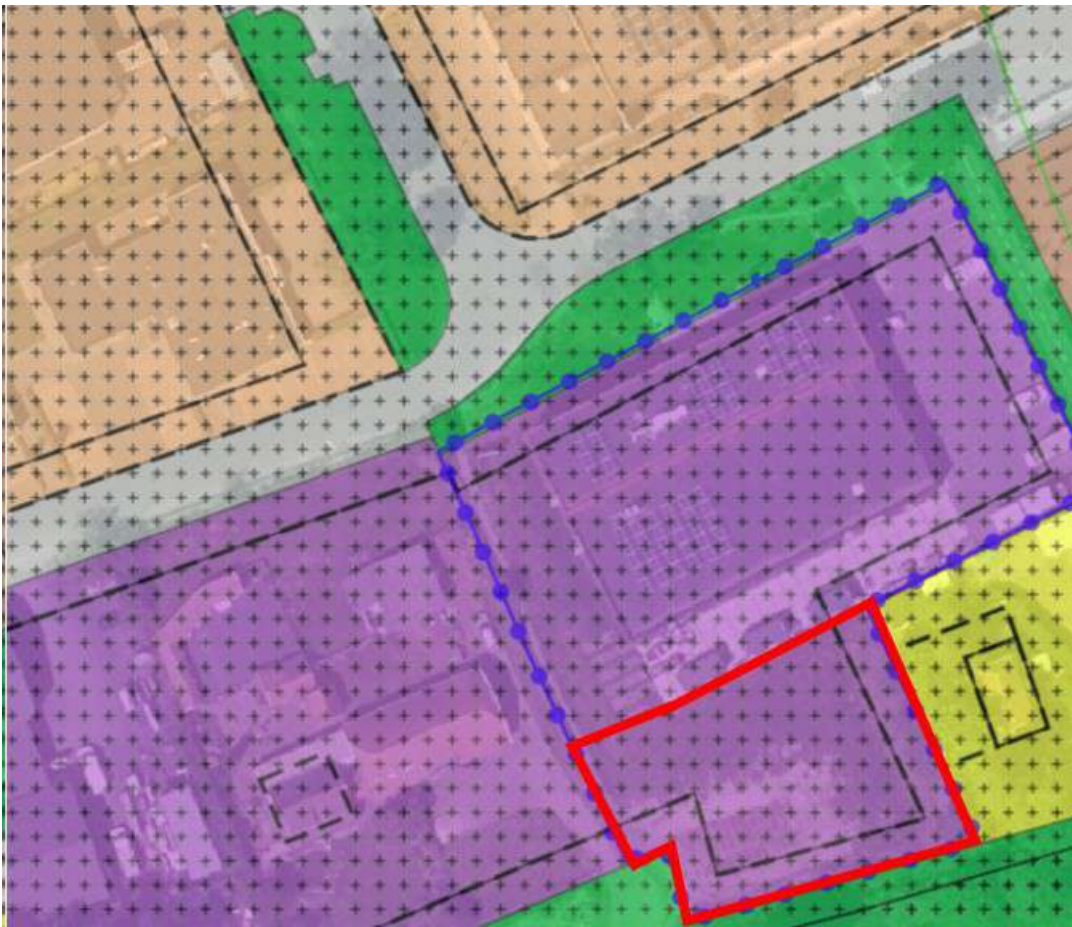
Het projectgebied ligt in het noordwesten van de kern Goes, op het bedrijventerrein Klein Frankrijk in de gemeente Goes (zie figuur 1.1). Het projectgebied ligt in het bedrijventerrein met kantoren- en bedrijfsgebouwen en grenst direct aan een woongebied. Ook zijn er diverse maatschappelijke functies aanwezig op het bedrijventerrein. Het projectgebied wordt ontsloten via Klein Frankrijk en de Ringbaan-West.



Figuur 1.1. Locatie van het projectgebied (bron: luchtfoto Kadaster Nederland)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Op de locatie van het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'Goes West' (onherroepelijk sinds 21 maart 2013). De gronden ter hoogte van het projectgebied zijn bestemd als 'Bedrijventerrein' en mogen gebruikt worden ten behoeve van bedrijfsactiviteiten in milieucategorie 1 t/m 3.2. Ook zijn deze bestemd voor bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, nutsvoorzieningen, parkeren, verkeer en water. Ter plaatse van het projectgebied ligt een bouwvlak wat voor 60% mag worden bebouwd tot een hoogte van 9 meter en een maximale goothoogte van 6 meter. Een verbeelding van het geldende bestemmingsplan is weergegeven in figuur 1.2. De bestemming en grootte van het pand van het Leger des Heils is door middel van besluit OMG-2018-0861 toegestaan.



Figuur 1.2 Uitsnede bestemmingsplan 'Goes West', projectgebied rood omrand (bron:ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Opzet

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft de volgende opzet:

- In hoofdstuk 2 worden de huidige-en toekomstige situatie en de beoogde ontwikkeling beschreven.
- Hoofdstuk 3 gaat in op het Rijks-, Provinciaal en gemeentelijk beleid.
- In hoofdstuk 4 worden de verschillende omgevingsaspecten die van invloed zijn op de beoogde ontwikkeling getoetst.
- In hoofdstuk 5 gaat in op de uitvoerbaarheid van het plan.
- Tot slot in hoofdstuk 6 een algehele conclusie over de planologische haalbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 2 Huidige en beoogde situatie

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is het projectgebied gedeeltelijk verhard en gedeeltelijk onverhard. Het projectgebied ligt op een bedrijventerrein, dus grotendeels omgeven door verschillende bedrijven, Klein Frankrijk betreft een bedrijventerrein in transitie, met verschillende functies en niet uitsluitend bedrijfsfuncties. Ten oosten van het projectgebied staat het Calvin college en een woning. Aan de westzijde is een bedrijf met bedrijfswoning aanwezig. Aan de zuidzijde ligt een groene zone met fietspad die het projectgebied scheidt van de hoger gelegen 's Heer Hendrikskinderdijk en Middelburgsestraat. Ten zuiden van het projectgebied zijn diverse woningen aanwezig.

Het projectgebied ligt in de huidige situatie braak. Er is sprake van gemaaid gras, voorheen was het volledige perceel verhard.

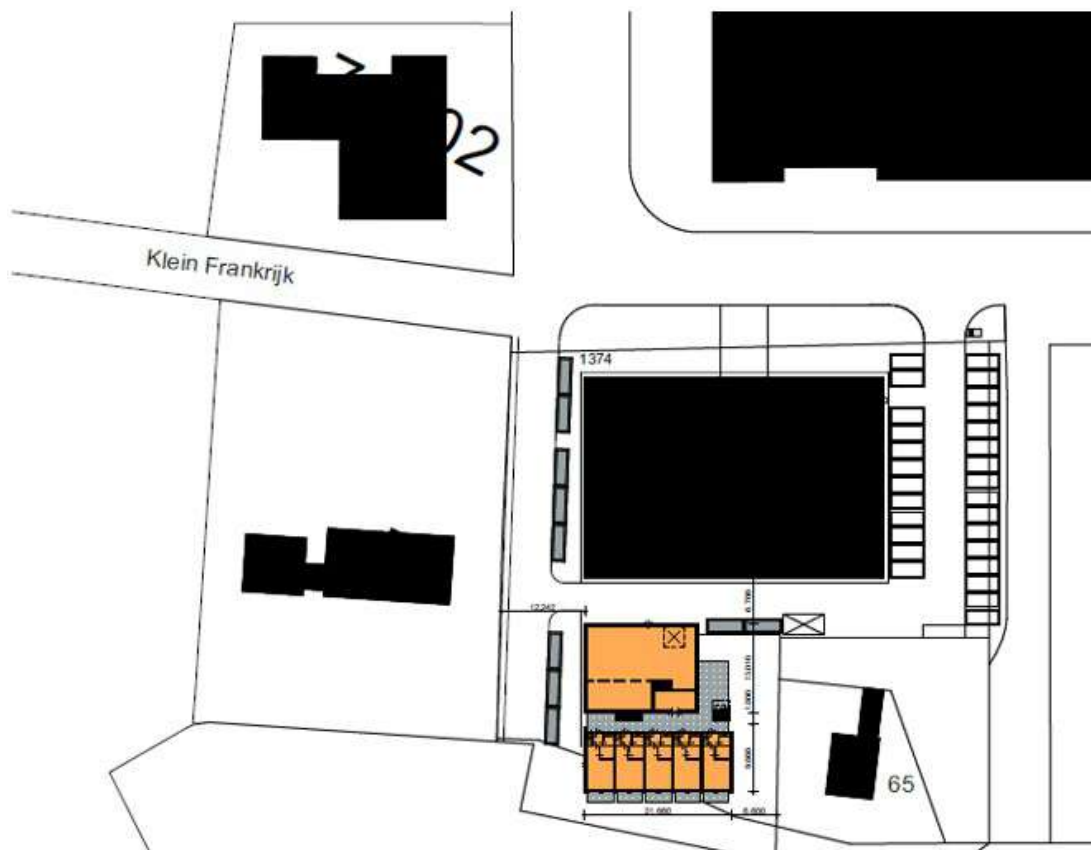


Figuur 2.1 Huidige situatie projectgebied (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

2.2 Beoogde situatie

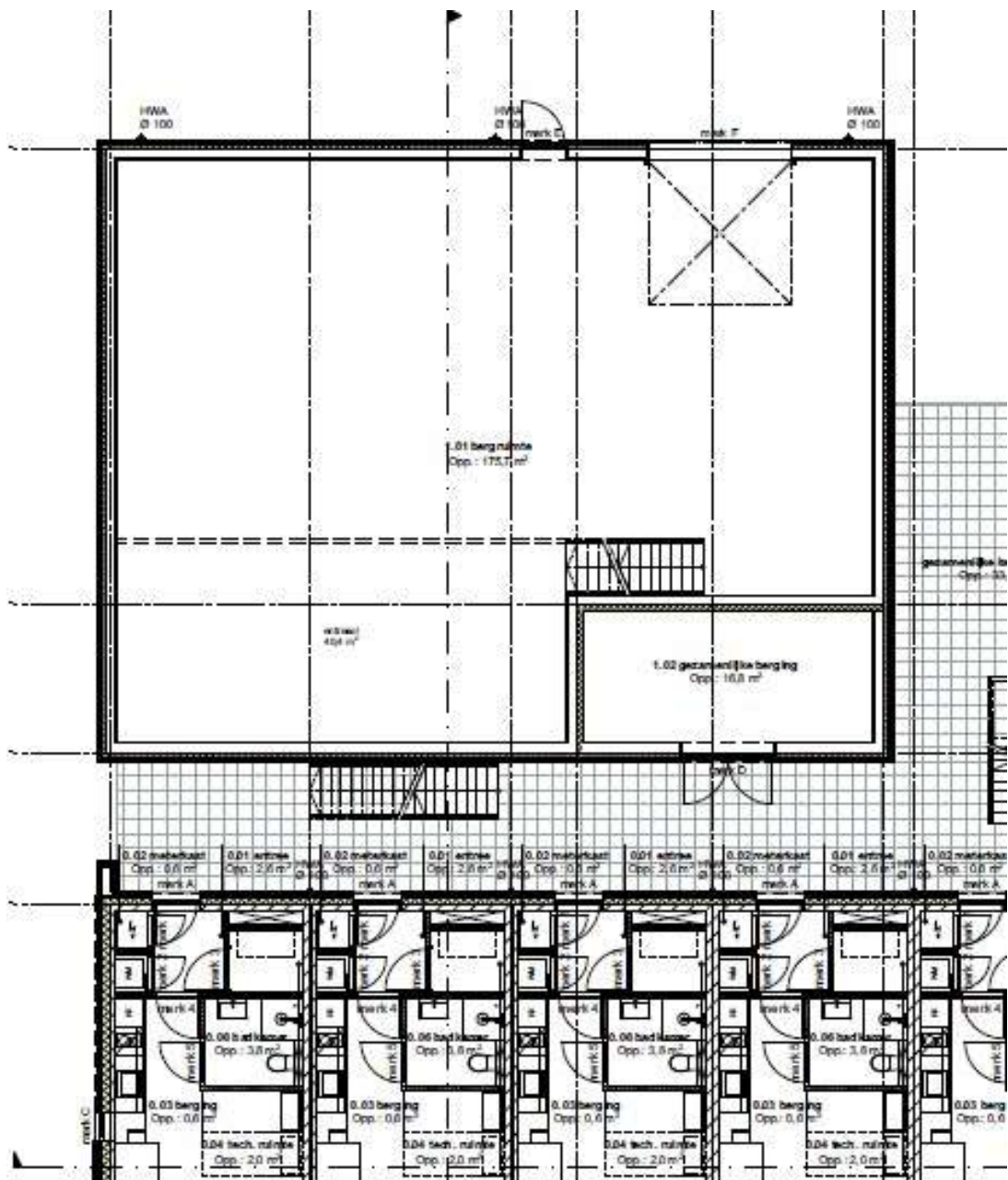
Het project bestaat uit het realiseren van een appartementengebouw ten behoeve van begeleid wonen van het Leger des Heils en een loods. Aan de noordelijke zijde van het terrein, is in het verleden een dienstencentrum, noodopvang en korpsgebouw gerealiseerd door het Leger des Heils. Nu is het plan om aan de zuidzijde van deze gebouwen 10 appartementen voor begeleid wonen voor cliënten te bouwen, zogenaemde doorstroomwoningen. Doel is om tijdelijke opvang te bieden aan mensen met diverse problematiek en deze op deze manier een stabiele situatie te bieden en te begeleiden naar uiteindelijk een zelfstandige woonsituatie elders (doorstromen).

Het beoogde plan bestaat uit een gebouw en een loods, aansluitend aan elkaar. Het appartementengebouw bestaat uit 2 bouwlagen en de loods uit slechts één bouwlaag.



Figuur 2.2 Situatietekening toekomstige situatie (bron Fierloos architecten, juni 2023)

In het appartementengebouw op de begane grond komen 5 zelfstandig begeleid wonen units van 42 m². Figuur 2.3 geeft de indeling van de appartementen weer. De loods zal gebruikt worden voor opslag van het Leger des Heils en de woningen.



Figuur 2.3 Begane grond beoogde bebouwing (bron Fierloos architecten, juni 2023)



Figuur 2.4 3D impressie voorgevel woningen (bron Fierloos architecten, juni 2023)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het ruimtelijk beleidskader geschetst dat van toepassing is op de beoogde ontwikkeling van het projectgebied. Deze wordt onderscheiden in het rijksbeleid, provinciaal beleid en het gemeentelijk beleid. In de tweede paragraaf van iedere sub hoofdstuk, wordt de nationale omgevingsvisie (NOVI) omschreven met betrekking op het projectgebied. Tot slot, wordt het rijksbeleid afgesloten met het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (barro). Het provinciaal beleid met de provinciale omgevingsverordening 2018 en het gemeentelijk beleid met de structuurvisie van Goes 2040 worden in de paragrafen hierna getoetst.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Inleiding

Op rijksniveau zijn de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) relevant. In de volgende paragrafen wordt op deze beleidsstukken nader ingegaan.

3.1.2 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

In de NOVI heeft het Rijk een lange termijnvisie beschreven voor toekomstige ontwikkelingen van de leefomgeving van Nederland. De NOVI vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Aan de hand van een toekomstperspectief 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld.

In wat voor Nederland willen we graag leven in 2050

Als alle wensen naast elkaar worden gelegd, ontstaat het volgende beeld. Het kabinet wil een land:

- dat gezond en klimaatbestendig is, met schone lucht, schoon water en een schone bodem en veel ruimte voor groen en water;
- met een uitstekend functionerende economie, die duurzaam en circulair is. Nauw verbonden met onze buurlanden en de rest van de wereld, als onderdeel van de internationale gemeenschap;
- waar het goed wonen en werken is. Met aangename en vitale steden en dorpen, en een productief en aantrekkelijk platteland;
- met uitstekende bereikbaarheid, waar iedereen snel en gemakkelijk van A naar B komt, met zo min mogelijk schadelijke uitstoot en overlast;
- waar we voldoende ruimte hebben om te kunnen bewegen, ontspannen en tot onszelf te komen; zowel in de stad als daarbuiten;
- dat veilig is en ons beschermt tegen overstromingen en andere gevaren;
- waar een goede balans is tussen gebouwde omgeving en open landschap, tussen natuur en cultuur, tussen land en water;
- dat openstaat voor verandering, en waar de kracht van zijn traditie, cultuur en identiteit wordt weerspiegeld in de inrichting van de leefomgeving.

Nationale belangen

Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk zijn samen verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving. Sommige belangen en opgaven overstijgen het lokale, regionale en provinciale niveau en vragen om nationale aandacht. Dit zijn de 'nationale belangen'. Het Rijk heeft voor alle nationale belangen een zogenaamde systeem

verantwoordelijkheid. Voor een aantal belangen is het Rijk zelf eindverantwoordelijk. Maar voor een groot aantal nationale belangen zijn dat de medeoverheden. De NOVI richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen, en keuzes in samenhang moeten worden gemaakt tussen die nationale belangen.

Voor dit project relevante nationale belangen zijn:

- Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
- Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.

Toetsing en conclusie

Het planvoornemen is op nationaal niveau dermate kleinschalig dat het geen invloed heeft op de nationale belangen. Het beleid inzake een appartementengebouw voor begeleid wonen van het leger des Heils wordt dan ook neergelegd bij de decentrale overheden. De Nationale Omgevingsvisie wordt gekenmerkt door een hoog abstractie- en schaalniveau en heeft geen directe belangen die geborgd moeten worden ten aanzien van het projectgebied en de beoogde ontwikkeling.

3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent een aantal nationale belangen zoals genoemd in de NOVI. Dit initiatief raakt geen rijksbelangen uit het Barro.

3.1.4 Besluit ruimtelijke ordening en de ladder voor duurzame ontwikkeling

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, artikel 3.1.6 lid 2) is opgenomen dat bij een ruimtelijk plan, dat een nieuw stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moet worden. De reden hiervoor is om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte in Nederland te bevorderen. Een stedelijke ontwikkeling houdt in dat er nieuwe bebouwing wordt toegevoegd aan de huidige bebouwing. De ladder bestaat uit twee stappen: de eerste stap bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling. De tweede stap omvat, indien de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Toetsing en conclusie

Voorliggende ontwikkeling voorziet het realiseren van 10 appartementen voor begeleid wonen. Bij woningen is sprake van een stedelijke ontwikkeling in het kader van de ladder voor duurzame ontwikkeling vanaf 12 woningen. Hiervan is geen sprake. Daarnaast voorziet de ontwikkeling in een vraag voor opvang van mensen met een diverse problematiek die anders op straat belanden, daarmee wordt voorzien in een concrete behoefte. Het beleid gevormd in het Bro vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Inleiding

Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie Zeeland en de Provinciale Omgevingsverordening 2018 relevant. In de Omgevingsvisie geeft de provincie aan welke doelen de provincie nastreeft, wat voor beleid de provincie voert, hoe de provincie stuurt om haar doelen te realiseren en welke instrumenten zij daarbij inzet. De verordening is een van de instrumenten die de provincie inzet om haar doelen te realiseren.

3.2.2 Omgevingsvisie Zeeland

De Zeeuwse Omgevingsvisie is een strategische langetermijnvisie voor Zeeland en beschrijft de uitdagingen voor de periode tot 2050, de Zeeuwse ambities voor 2050 en tussendoelen voor 2030.

De Zeeuwse Omgevingsvisie beschrijft vier Zeeuwse Ambities voor 2050:

1. Uitstekend wonen, werken en leven in Zeeland;
2. Balans in de grote wateren en het landelijk gebied;
3. Een duurzame en innovatieve economie;
4. Klimaatbestendig en CO2-neutraal Zeeland;

Toetsing en Conclusie

De ontwikkeling vindt plaats op het bedrijventerrein Klein Frankrijk. Dit bedrijventerrein is in transformatie. Daardoor past de ontwikkeling ondanks de maatschappelijke functie qua aard en omvang bij het bedrijventerrein en omliggende functies. Daarbij is volgens het provinciaal beleid een kwaliteitsimpuls voor bedrijventerreinen wenselijk, bijvoorbeeld door afronding van de terreinen. Met de beoogde ontwikkeling wordt invulling gegeven aan een braakliggend terrein.

3.2.3 Provinciale Omgevings verordening 2018

De voor de provincie relevante beleidskaders uit het Omgevingsplan zijn verwerkt in de Verordening Ruimte Provincie Zeeland. In de verordening wordt verwezen naar de ladder voor duurzame verstedelijking, waar nieuwe stedelijke ontwikkeling aan dienen te worden getoetst. Eerder is geconcludeerd dat er behoefte is aan voorgenomen ontwikkeling. Verder is er geen relevant beleid opgenomen in de verordening ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

3.3 Regionaal en gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Goes 2040

In de structuurvisie "Goes2040" heeft de gemeente Goes de ambities geschetst op het gebied van wonen, werken, gezondheid en voorzieningen.

Goes wil in 2040 een florerende centrumgemeente zijn met een breed aanbod aan voorzieningen en werkgelegenheid voor de inwoners van de Bevelanden. De gemeente wil blijven investeren in de toekomst van de stad, door te vernieuwen, te verbeteren en te groeien. Goes heeft de ambitie verder te groeien in haar rol als (boven) regionale centrumgemeente. Veel van de projecten die in die in deze visie worden benoemd zijn daarop gericht. De ambitie is er om al die projecten te realiseren en de blik open te houden voor nieuwe kansen.

Klein Frankrijk

Klein Frankrijk is in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw aangelegd en behoort tot de oudere bedrijventerreinen van Goes. Klein Frankrijk is ooit aangelegd als een bedrijventerrein en kent inmiddels een relatief grote variatie in functies. Mede door het vrijkomen van panden en vanwege de parkeerproblematiek is een heroriëntatie op dit gebied nodig. Daarbij ligt het niet meer voor de hand het gehele terrein nog langer primair als bedrijventerrein te zien.

Toetsing

Met de uitbreiding van de functies van het Leger des Heils op de beoogde locatie wordt invulling gegeven aan de wens van de gemeente voor een transformatie van dit gebied naar een gebied dat niet langer primaire bedrijventerrein is.

Conclusie

De ontwikkeling is in overeenstemming met de Structuurvisie Goes 2040.

3.3.2 Regionale woonvisie

Met de Regionale Woonvisie De Bevelanden 2019 - 2023 beogen de vijf Bevelandse gemeenten inzicht te geven in de gezamenlijke missie en ambities van de regiogemeenten op het gebied van het wonen (oktober 2019). De visie is een parapluisie voor verdere uitwerking in lokaal beleid.

De Regionale Woonvisie bevat de volgende missie: 'Wij willen een aantrekkelijke regio zijn waar men graag woont, met een regionaal passend, duurzaam en toekomstbestendig woningaanbod'. Vanuit deze missie zijn de volgende vijf ambities geformuleerd:

1. *De Bevelanden zet in op een duurzame en toekomstbestendige woningvoorraad.*

De Bevelanden heeft forse ambities op het gebied van duurzaamheid. In de woningvoorraad kan nog veel energie bespaard worden.

2. *De Bevelanden voor iedereen.*

De regio De Bevelanden wil een complete regio zijn, met een passend woningaanbod voor jong en oud, rijk en arm, kleine en grote huishoudens, met en zonder ondersteuning, permanent en tijdelijk

3. *De Bevelanden zet alleen in op nieuwbouw die echt iets toevoegt.*

De Bevelanden streeft naar evenwicht in vraag en aanbod op de woningmarkt. De verwachte huishoudensgroei is de belangrijkste onderlegger voor het regionale woningbouwprogramma.

4. *De Bevelanden benut het bestaande.*

De Bevelanden streeft naar een toekomstbestendige woningvoorraad. Dit betekent continu investeren in onderhoud, aanpasbaarheid en verduurzaming van de bestaande woningvoorraad. Naast de focus op vastgoed zal er ook aandacht moeten zijn voor de aanpak van sociale problematiek en de kwaliteit van de openbare ruimte.

5. *De Bevelanden zorgt.*

Regio De Bevelanden wil een zorgzame regio zijn, waar vraag en aanbod naar wonen met zorg in balans zijn, ook voor de meest kwetsbare groepen. Hierbij ziet de regio kansen voor innovatieve vormen van wonen met zorg die de diversiteit aan woonmilieus voor regionale woningmarkt als geheel zullen vergroten.

Toetsing en conclusie

Het plan bestaat uit de realisatie van 10 doorstroomwoningen en voorziet in een specifieke woonzorgbehoefte. Vanuit de regionale Woonvisie en de Zeeuwse Woondeal voorziet de ontwikkeling in een waardevolle toevoeging voor de huisvesting van zogenoemde aandachtsgroepen. Zo worden mensen met diverse problematiek de mogelijkheid geboden vanuit een stabiele situatie toe te werken naar zelfstandig wonen. De woningbouwontwikkeling is in overeenstemming met de 'Regionale Woonvisie De Bevelanden 2019 – 2023 (oktober 2019)

3.3.3 Woningmarktafspraken en Zeeuwse Woondeal

De regio De Bevelanden heeft regionale woningmarktafspraken opgesteld en opgenomen in de 'Woningmarktafspraken De Bevelanden 2020 - 2030' (mei 2020). Dit document bevat de volgende uitgangspunten:

Algemeen

- Niet méér bouwen dan de behoefte;
- Uitsluitend producten die echt iets toevoegen; goede producten op goede plekken;
- Lokaal maatwerk, aansluiten bij DNA van de plek;
- Flexibiliteit in de plannen;
- Onderling bespreken en afstemmen aan de voorkant.

Ruimtelijk

- Hoge dichtheid in de kernen, lage in het landschap;
- In principe binnen de kernen, bij voorzieningen;
- Inbreiden voor uitbreiden;
- Vooral focus op kleine huishoudens in stad en dragende kernen;
- Inzetten op “mooie woondorpen”.

Programmatisch

- Duurzaam, extra energiebesparende maatregelen;
- Levensloop- en toekomstbestendig;
- Aandacht voor groen en water;
- Omvang voorraad sociale huurwoningen gelijk;
- Extra middenhuurwoningen;
- Meer hoogwaardige grondgebonden nultreden en semipermanente woningen.

Vanuit het afsprakenkader wordt ingezet op:

1. *Realistische woningbouwproductie met ambitie.*

Binnen het programma wordt ruimte gecreëerd om in te kunnen spelen op de behoefte uit de markt.

2. *De juiste kwaliteit, Product Markt Combinaties en woonmilieus.*

Er wordt gestreefd naar een optimale match tussen vraag en aanbod.

Daarnaast hebben het Rijk, de provincie en de Zeeuwse gemeenten de Zeeuwse Woondeal gesloten (maart 2023). In deze afspraken zijn de ambities en doelen vastgelegd voor de opgaven voor de bouw en de versnelling van woningen, sleutelprojecten en herstructurering, betaalbaarheid (sociale- en middenhuurwoningen + 'goedkope' koopwoningen), de bouw van voor senioren geschikte woningen en de huisvesting van aandachtsgroepen.

Concreet is in de afspraken voor de periode 2022 tot en met 2030 opgenomen:

- Een woningbehoefte van 2.735 woningen;
- De ambitie om 1/3 deel van de woningen te bouwen in de categorie sociale huur (875 woningen) en 1/3 deel van de woningen in de categorie betaalbaar bestaande uit middenhuurwoningen met een maandhuur tot € 1.000 en/of koopwoningen met een maximale koopprijs van € 355.000 (900 woningen);

- De behoefte aan voor senioren geschikte woningen: 510 nultredenwoningen en 200 geclusterde woningen.

Toetsing en conclusie

Binnen de regionale woningmarktafspraken is niet specifiek beleid opgenomen voor dergelijke woonzorgprojecten. Dit komt omdat dergelijke woningen met zorg niet meetellen in de plancapaciteit voor reguliere woningbouw. Daarnaast maakt het plan geen onderdeel uit van het regionale woningbouwprogramma aangezien het hier een specifieke woonzorgvoorziening betreft.

Hoofdstuk 4 Sectorale aspecten

In dit hoofdstuk wordt het project getoetst aan alle relevante aspecten. Deze gelden als basis voor de planologisch afweging. In de volgende sub-paragrafen wordt het project getoetst aan diverse en de relevante sectorale aspecten. De laatste paragraaf wordt de conclusie van te volgen onderzoeken weergegeven.

4.1 Verkeer en parkeren

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk project dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeersstroom niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Voor de beoogde ontwikkeling wordt de parkeerbehoefte verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 381, 2018). Voor het juiste kencijfer/ parkeernorm wordt een ligging in de 'rest bebouwde kom' aangehouden, de gemeente heeft een matig stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid.

Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

De bereikbaarheid van het projectgebied per gemotoriseerd verkeer is goed. Het projectgebied is gelegen op de hoek van de 's-Heer Hendrikskinderdijk en Klein Frankrijk. Deze straten betreffen erftoegangswegen waar een maximum snelheid van 30 km/h geldt.

Openbaar vervoer

Het treinstation van Goes ligt op ongeveer 1 kilometer van het projectgebied. Aan de Middelburgseweg, op circa 2 minuten lopen van het projectgebied ligt een bushalte. De bussen die hier halteren gaan naar het treinstation van Goes en o.a. richting Zierikzee, Terneuzen en Middelburg. De bereikbaarheid van het projectgebied per OV is dus voldoende.

Langzaamvervoer

Tot slot is ook de bereikbaarheid voor langzaam verkeer goed te noemen. Het projectgebied is gelegen in een rustige wijk.

Parkeerbehoefte

In het parkeerbeleidsplan van de gemeente is onderscheid gemaakt tussen woningen in de prijsklassen duur, middelduur en goedkoop, serviceflat/aanleunwoning en kamerverhuur. Omdat het in voorliggende ontwikkeling gaat om begeleid wonen voor het Leger des Heils is aangesloten bij de parkeernorm van een serviceflat. Voor dit type woning geldt een parkeernorm van 0,6 parkeerplaats per woning. Voor 10 woningen betekent dit dus 6 parkeerplaatsen.

In het ontwerp is rekening gehouden met 10 parkeerplaatsen. Daarmee wordt voldaan aan de parkeerbehoefte.

Verkeersgeneratie

In de CROW publicatie wordt voor een serviceflat een verkeersgeneratie van 2,1 tot 2,8 mvt/etmaal per woning gehanteerd. We gaan uit van een gemiddelde van 2,5 mvt/etmaal per woning. Voor 10 woningen betekent dit 25 mvt/etmaal. Dit is aantal is

dusdanig gering dat het zonder knelpunten kan worden afgewikkeld op Klein Frankrijk en de Randweg West.

4.2 Cultuurhistorie en archeologie

4.2.1 Inleiding

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is vastgelegd dat de ruimtelijke ordening een samenhangende afweging van alle belangen bevat. Tot die belangen wordt ook het cultureel erfgoed gerekend. In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is daarom de verplichting vastgelegd om in de ruimtelijke ordening "rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten".

Het cultureel erfgoed van Nederland wordt beschermd met de Erfgoedwet. In lijn met die wet neemt de gemeente Goes in haar ruimtelijke onderbouwingen een integrale paragraaf Cultuurhistorie op. Hierin wordt voor het projectgebied van de betreffende omgevingsvergunning een inventarisatie en een analyse van de aanwezige cultuurhistorische waarden gepresenteerd.

4.2.2 Archeologie

Om op gemeentelijk niveau weloverwogen keuzes te kunnen maken heeft de gemeente Goes een gemeentelijk archeologiebeleid ontwikkeld, dat op 15 december 2011 is vastgesteld. Hiermee voldoet de gemeente niet alleen aan de wettelijke verplichtingen omtrent archeologie maar heeft het ook een formeel afwegingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Het beleid, dat gebaseerd is op een analyse van de plaatselijke situatie, geeft aan wanneer archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het rapport "Archeologiebeleid gemeente Goes" (d.d. 30 juni 2011) bestaat uit een "Deel A: Beleidsnota archeologie" en een "Deel B: Toelichting beleidskaart". Deel B is een (ruimtelijke) uitwerking van het archeologiebeleid (deel A). Op basis van de beleidskaart, die bestaat uit een samenhangend pakket van kaarten en een toelichting, kan worden bepaald of voor een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling op een specifieke locatie al dan niet archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in 8 categorieën, waarvan enkele categorieën bekende archeologische waardevolle gebieden omvatten en andere een bepaalde verwachtingswaarde op archeologische vondsten weergeven. Aan elke categorie, uitgezonderd Categorie 1, is een, aan oppervlakte van grondverstoring gebonden, vrijstelling voor archeologisch onderzoek gekoppeld. Bij alle categorieën, wederom uitgezonderd categorie 1, geldt in ieder geval dat geen onderzoek hoeft plaats te vinden indien de bodem niet dieper dan 40 cm wordt verstoord. De gehanteerde categorieën zijn:

- Categorie 1: archeologisch rijksmonument; hiervoor is altijd een monumentenvergunning nodig;
- Categorie 2: terrein van archeologische waarde; geen onderzoeksplicht indien minder dan 50 m² wordt verstoord;

- Categorie 3: stads- en dorpskernen van een specifieke archeologische verwachting; geen onderzoeksplicht indien minder dan 50 m² wordt verstoord;
- Categorie 4: hoge verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht indien minder dan 250 m² wordt verstoord;
- Categorie 5: matige verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht indien minder dan 500 m² wordt verstoord;
- Categorie 6: lage verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht;
- Categorie 7: verwachting van maritieme vondsten; hiervoor is altijd overleg met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed nodig;
- Categorie 8: archeologische vondsten worden niet verwacht; geen onderzoeksplicht.

Toetsing

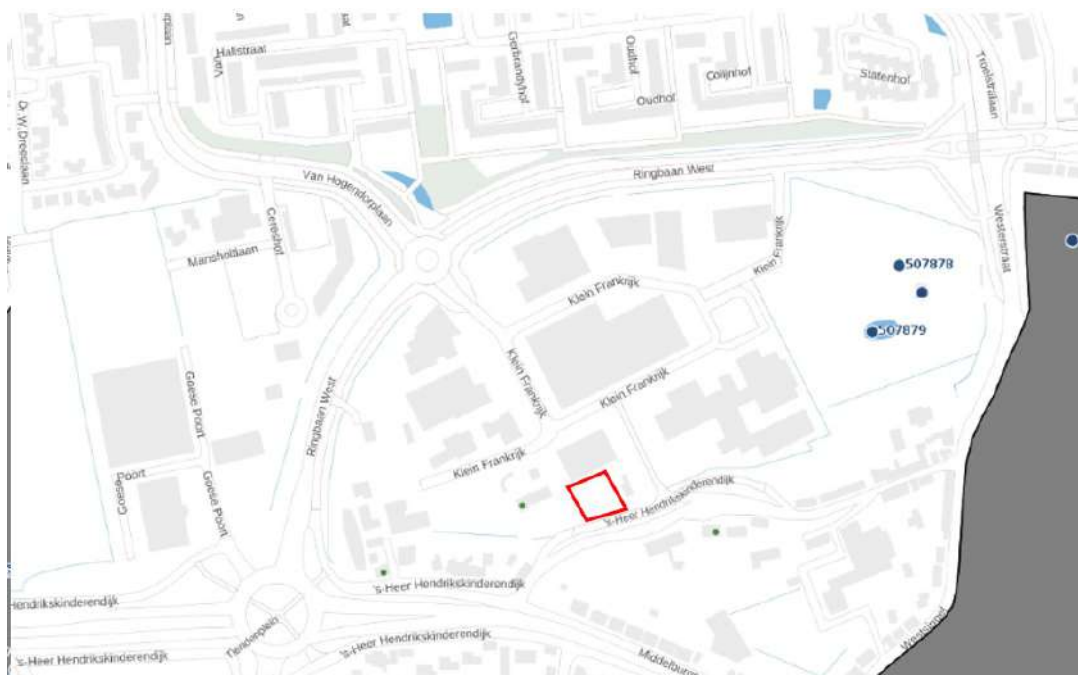
Binnen het archeologiebeleid van de gemeente Goes ligt het projectgebied in een zone met een beleidscategorie 4 op maatregelenkaart 1. Dit houdt in dat bij verstoringen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm beneden het maaiveld, de archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van aanvullend archeologisch onderzoek. In het geldende bestemmingsplan is dit vertaald in de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'.



Figuur 4.2.1 Uitsnede Maatregelenkaart 1 Archeologiebeleid gemeente Goes, projectlocatie rood aangegeven (bewerkt)

Onderzoek en conclusie

Op de locatie is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd, zie bijlage 1. In het onderzoek is geconcludeerd dat het uitvoeren van vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Het peil van de nieuwbouw is gelijk aan de bestaande bouw, waardoor niet lager uitgegraven hoeft te worden. Archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.



4.3 Bodemkwaliteit

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsing

Met de ontwikkeling worden woningen gerealiseerd. Woningen zijn milieugevoelige functies. Aangetoond moet worden dat de bodem geschikt is voor de beoogde functie. Een bodemonderzoek is noodzakelijk. Dit bodemonderzoek is uitgevoerd en opgenomen in bijlage 2, onderstaand zijn hiervan kort de conclusies weergegeven.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,20 m-mv hoofdzakelijk uit zandige/siltige klei. de ondergrond bestaat plaatselijk uit zand of veen. In zowel de bovengrondse als de ondergrond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, beton, kolengrijs, asfalt) waargenomen. Het grondwater bevindt zich op 0,35 m-mv (opname van datum: 25 april 2023).

Grond

In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten met lood, PAK, PCB, kwik en/of minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Asbest

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis P01 (filterstelling 1,20-2,20 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en xylenen boven de streefwaarden aangetroffen.

De hypothese 'De onderzoekslocatie is verdacht' dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan in de boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater, aanvaard te worden.

De hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van asbest dient verworpen te worden, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Conclusie

De aangetroffen lichte verontreiniging in zowel de bovengrond, ondergrond als in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Er zijn met de voorgenomen activiteiten tevens geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

4.4 Luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk project uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.2 weergegeven.

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5}) ²⁾	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m

Tabel 1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm.

1) De toetsing van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ is niet relevant aangezien er pas meer overschrijdingsuren dan het toegestane aantal van 18 per jaar zullen optreden als de jaargemiddelde concentratie NO₂ de waarde van 82 µg/m³ overschrijdt. Dit is nergens in Nederland het geval.

2) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

4.5 Water

Beleid

De gemeente Goes streeft ernaar om het watersysteem binnen haar gemeentegrenzen duurzaam in te richten en te onderhouden. Dit doet zij in samenwerking met de waterbeheerder, waterschap Scheldestromen. Het watersysteem moet daarbij voldoen aan gestelde normen van de waterbeheerder en de functies kunnen vervullen zoals die omschreven zijn in het Waterplan Goes. Dit beleidsplan voor water in het bebouwde gebied is opgesteld in samenwerking met het waterschap. Naast de samenwerking met de waterbeheerder wordt het gemeentelijke beleid ook afgestemd op het Omgevingsplan Zeeland, waarin de provincie Zeeland het Rijksbeleid doorvertaalt en uitwerkt. De doelstelling van het Omgevingsplan ten aanzien van water is een goede kwaliteit van het oppervlaktewater en de waterbodems, een peilbeheer en een aanvaardbaar risico op wateroverlast dat is afgestemd op bestaande en toekomstige functies.

Projectgebied

De afbakening van het projectgebied en de toekomstige indeling zijn beschreven in hoofdstuk 2. De toetsen in deze paragraaf zijn daarop gebaseerd. Uit de beschrijving blijkt dat het verhard oppervlak in de toekomstige situatie toeneemt. Op basis van het geldende bestemmingsplan waren verhardingen reeds mogelijk.

Oppervlaktewatersysteem

In het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het dichtstbijzijnde waterloop gebied, ten opzichte van het project gebied is 300 meter. Dit heeft geen verdere impact op de beoogde ontwikkeling.

Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Waterschap Scheldestromen. De ontwikkeling is afgestemd met het waterschap middels schriftelijk overleg. Dit is gedaan in de vorm van een waterparagraaf, opgenomen in Bijlage 3. De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op de waterhuishouden. De locatie was voorheen volledig verhard.

4.6 Bedrijven en milieuzonering

Beleid en toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat:

- een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd ter plaatse van de omliggende woningen;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de bedrijven/inrichtingen.

Om voor deze ontwikkeling de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden die gehanteerd worden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Naarmate de milieubelasting van de activiteiten groter is, wordt uitgegaan van een grotere richtafstand. In geval van een omgevingstype 'gemengd gebied' mag worden uitgegaan van een kleinere richtafstand. De richtafstanden vormen een eerste indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies in de nabijheid van milieubelastende activiteiten worden gesitueerd. Bouwen binnen de richtafstanden is eveneens aanvaardbaar, indien uit onderzoek blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening waarbij milieuhinder voorkomen wordt.

Onderzoek

In de beoogde situatie worden 10 appartementen gerealiseerd. Hiermee wordt een milieugevoelige functie toegevoegd, waardoor moet worden getoetst aan de richtafstanden zoals vermeld in de VNG-publicatie. In de omgeving van het projectgebied zijn bedrijven en woningen aanwezig. Het projectgebied kan zodoende worden getypeerd als 'gemengd gebied'. Conform de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering is gekeken naar mogelijke versturende bestemmingen in de omgeving van het projectgebied.

Direct ten westen van het projectgebied is een bedrijfsbestemming aanwezig waar bedrijven tot en met categorie 3.2 zich mogen vestigen. Momenteel is hier een opslaglocatie met een bedrijfswoning aanwezig. De richtafstand tot een dergelijke functie in gemengd gebied bedraagt 10 meter. Voor het overige zijn in de omgeving bedrijven met een richtafstand kleiner dan de afstand tot de doorstroomwoningen aanwezig.

Ten oosten van het projectgebied is een middelbare school aanwezig, deze ligt op circa 60 meter van het projectgebied. De richtafstand voor een middelbare school in gemengd gebied bedraagt 10 meter. Hier wordt ruimschoots aan voldaan.

Conclusie

Het aspect milieuhinder vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Geluid

Toetsingskader

Woningen zijn binnen de Wet geluidhinder (Wgh) aangemerkt als geluidgevoelige functies, waarvoor akoestisch onderzoek dient te worden verricht indien deze liggen binnen de geluidzone van wettelijke gezoneerde wegen. Ook dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening het akoestisch klimaat ten gevolge van wegverkeer op niet gezoneerde wegen beoordeeld te worden. De te realiseren woningen aan de Koningin Julianastraat liggen niet binnen de geluidzone van wettelijk gezoneerde wegen. Wel wordt, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de akoestische situatie ten aanzien van de niet-gezoneerde Koningin Julianastraat en Prins Bernhardstraat beoordeeld.

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg moet worden getoetst. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de ligging binnen of buiten stedelijk gebied. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/u-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting te worden onderbouwd. De ontwikkeling vindt plaats buiten de wettelijke geluidzones van gezoneerde wegen. Voor onderhavige ontwikkeling is alleen de ligging ten opzichte van de Koningin Julianastraat en Prins Bernhardstraat van belang. Deze liggen ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen binnen de bebouwde kom en kennen een maximum snelheid van 30 km/u.

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. Voor de beoogde binnenstedelijke ontwikkeling geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

30 km/h-wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Onderzoek

De beoogde woningen liggen binnen de geluidzone van de Middelburgsestraat en Klein Frankrijk. Het plan ligt daarnaast in de nabijheid van de 30 km/uur weg s-Heer Hendrikskinderendijk. Daarom is akoestisch onderzoek uitgevoerd, dit onderzoek is opgenomen in bijlage 4. De conclusies uit dit onderzoek worden hierna kort weergegeven.

Voor de gezoneerde wegen Middelburgsestraat en Klein Frankrijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg s-Heer Hendrikskinderendijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB eveneens op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

Conclusie

Aangezien voor de beoogde appartementen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd en staat de het aspect geluid de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.8 Externe veiligheid

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

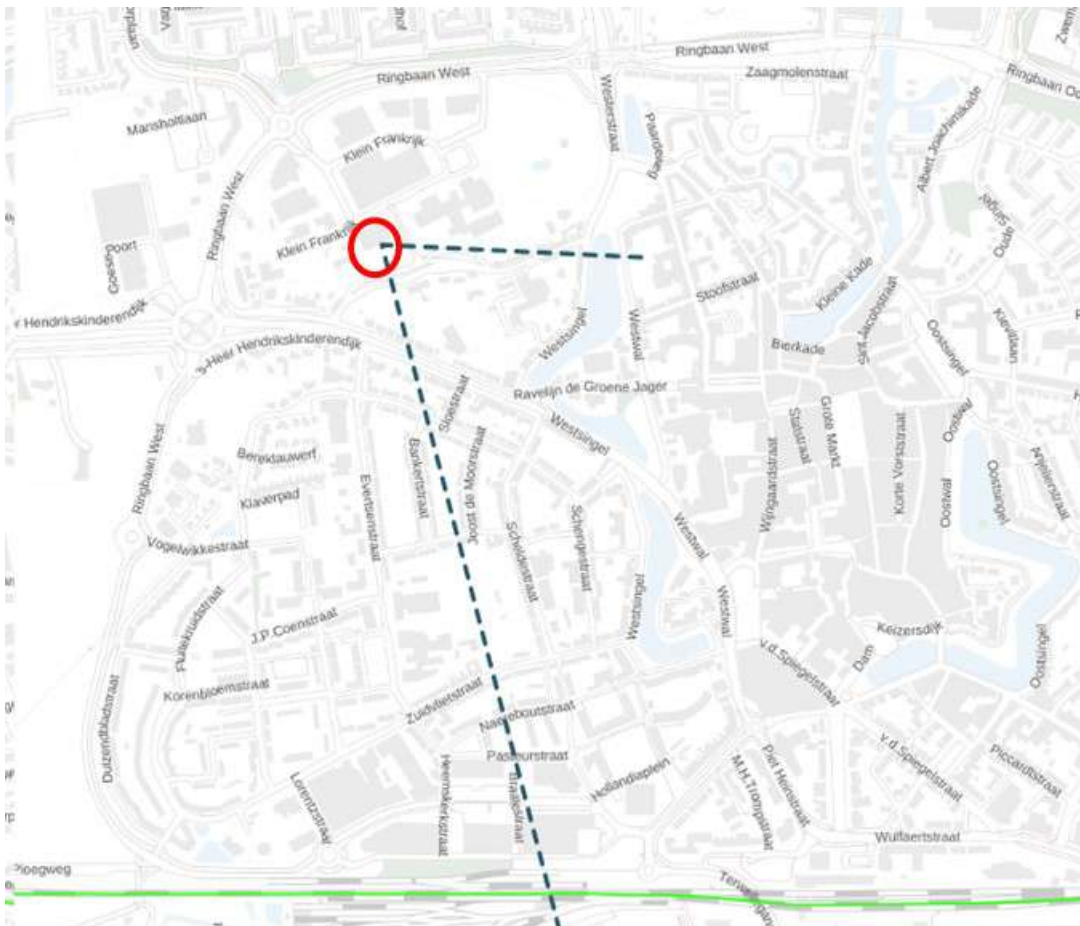
Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of over het water. De concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Toetsing

Uit de professionele risicokaart blijkt dat in de omgeving van het projectgebied geen relevante risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Op grote afstand (ruim 1,2 km), aan de Dr. A.F. Philipsstraat 9 is worden gevaarlijk stoffen van de Bison productielocatie opgeslagen. Over het spoortraject Vlissingen-Bergen op Zoom vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het projectgebied ligt op circa 950 meter van dit spoor. Er is geen PR10-6 contour aanwezig, de hoogte van het groepsrisico bedraagt 3,2 x de oriëntatiewaarde. Het projectgebied ligt niet binnen de PR10-8 contour van het groepsrisico, wel binnen het invloedsgebied. Er kan worden volstaan met een beknopte verantwoording van het groepsrisico.



Figuur 1 Uitsnede risicokaart (bron: atlasleefomgeving)

Beknopt verantwoording van het groepsrisico

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Voor zowel de bestrijdbaarheid als de bereikbaarheid van de dagelijkse incidenten, zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Tevens speelt een snelle alarmering ten allen tijde een belangrijke rol.

Het projectgebied is bereikbaar via drie ontsluitingswegen: 2 maal via Klein Frankrijk en via de 's-Heer Hendrikskinderdijk. Beide wegen zijn aangesloten op meerdere wegen, die van de bron af leiden. Vluchten van de bron af is dan ook goed mogelijk. Daarnaast is via deze wegen het projectgebied voor hulpdiensten goed te bereiken.

Zelfredzaamheid

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van 10 appartementen voor tijdelijk verblijf. De aanwezige personen in het appartementencomplex zijn over het algemeen zelfredzaam. Bij het toxisch scenario is schuilen het voornaamste handelingsperspectief.

Als gevolg van een incident met toxische stoffen geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in dit scenario is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Dit betekent dat het pand luchtdicht afsluitbaar dient te zijn. Ramen, deuren en ventilatieroosters moeten gesloten kunnen worden en de mechanische ventilatie dient met een druk op de knop uit te schakelen te zijn. Daarnaast dienen bewoners over het handelingsperspectief bij ongevallen waarbij giftige stoffen vrijkomen geïnformeerd te worden. Dit handelingsperspectief is als volgt: Blijf binnen of ga naar binnen, sluit ramen, deuren en ventilatieroosters, schakel de mechanische ventilatie uit en volg de berichtgeving via www.zeelandveilig.nl, NL-alert of calamiteitenzender Omroep Zeeland. De veiligheidsregio Zeeland adviseert de infographic met dit handelingsperspectief aan alle toekomstige bewoners te verstrekken.



Figuur 4.8.1 Infographic handelingsperspectief bij ongevallen waarbij giftige stoffen vrijkomen (bron: veiligheidsregio Zeeland).

Conclusie

Het projectgebied ligt binnen het invloedsgebied van een spoorlijn waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Vanwege de geringe omvang van de beoogde ontwikkeling zal het groepsrisico niet significant toenemen. Uit de beknopte verantwoording blijkt daarnaast dat bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het projectgebied als voldoende worden beschouwd. Wel dienen maatregelen in de bebouwing worden genomen ten aanzien van een toxisch scenario. Verder zijn er in de directe omgeving van het projectgebied geen risicovolle bronnen aanwezig.

4.9 Ecologie

Wet natuurbescherming

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden:

- Natuurnetwerk Nederland (NNN) en,
- Natura 2000-gebieden.

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Voor ieder Natura 2000 gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn) opgesteld. De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

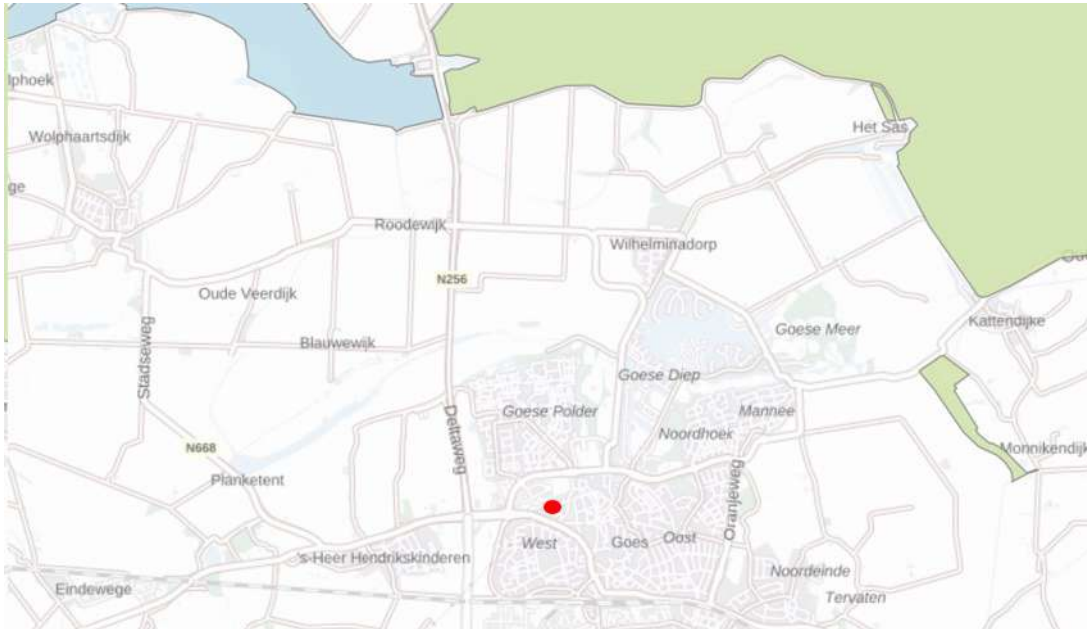
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn, soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn en de bescherming van overige soorten. De provincie kan ontheffing verlenen van de verboden voor overige soorten ofwel soorten van de lijst Nationaal beschermde soorten behorende bij artikel 3.10 van de Wnb.

In de provincie Zeeland geldt voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer en onderhoud een vrijstelling voor een groot deel van de “overig” beschermde soorten. Het betreft de meest algemene soorten amfibieën en zoogdieren. Voor de Europees beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn) is er geen beleidsruimte en is de bescherming onveranderd.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 (zie figuur 4.9.1). Het projectgebied maakt ook geen deel uit van Natuurnetwerk Zeeland. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Oosterschelde', ligt op een afstand van circa 3,8 kilometer. Het dichtstbijzijnde NNZ gebied bevindt zich in op de 's Heer Hendrikskinderdijk op circa 10 meter van het projectgebied (zie figuur 4.9.2).



Figuur 4.9.1. Projectgebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



Figuur 4.9.2. Projectgebied (rood omrand) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

Om te bepalen of er door de ontwikkeling sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden is in AERIUS Calculator een berekening gemaakt (bijlage 5). Uit de berekeningen

blijkt dat in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor het plan. Voor projecten die niet leiden tot een toename van depositie is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Soortenbescherming

Om te onderzoeken of de ontwikkeling strijdig is met de WnB is een quickscan flora en fauna uitgevoerd, dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6. Uit de quickscan blijkt dat binnen en vlak buiten het projectgebied vogelsoorten tot broeden kunnen komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces. Daarom dient buiten het broedseizoen te worden gewerkt of een broedvogelcheck te worden gedaan. Daarnaast geldt dat soorten kunnen voorkomen waarvoor een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen (bijvoorbeeld de huisspitsmuis). De zorgplicht van de Wnb (art. 1.11) schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Bij de werkzaamheden dient de zorgplicht dan ook te worden nageleefd.

Conclusie

De Wnb staat de ontwikkeling niet in de weg, mits aan buiten het broedseizoen wordt gewerkt of een broedvogelcheck wordt gedaan én zorgplicht wordt nageleefd.

4.10 Kabels en leidingen

Toetsingskader

Rond planologisch relevante leidingen dient rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden (belemmeringenzones).

Toetsing en conclusie

Op circa 500 meter van het projectgebied, parallel aan de Pinksterbloemstraat loopt een hoogspanningsverbinding. Deze levert geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling. Binnen het projectgebied en in de directe omgeving zijn verder geen planologisch relevante buisleidingen of straalpaden aanwezig. Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.11 Mer-beoordeling

Beleid en Normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;

- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject mer-beoordelingsplichtig is indien (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2);

- de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat;
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 10 woningen en een kleine loods en blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde.

Dit betekent dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is. Alhoewel de beoogde ontwikkeling onder de drempelwaarde blijft is middels een aanmeldingsnotitie (bijlage 7) onderzocht of sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten. Uit deze notitie blijkt dat hiervan geen sprake is. Op basis van de aanmeldingsnotitie besluit het bevoegd gezag dat het opstellen van een MER niet noodzakelijk is.

4.12 Conclusie

Op basis van de toetsing aan de relevante sectorale aspecten wordt geconcludeerd dat deze aspecten geen belemmering vormen voor de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De kosten die gemaakt worden bij de uitvoering van de ontwikkeling zijn voor rekening van de initiatiefnemer. De ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen. Er is sprake van een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan (zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening), zodat sprake is van verplicht kostenverhaal.

De kosten ten behoeve van de ontwikkeling komen ten laste van de initiatiefnemer en niet ten laste van publieke middelen. De financiële uitvoerbaarheid is daarmee afdoende aangetoond.

Eventuele overige kosten worden via de reguliere legesverordening op de opdrachtgever verhaald en zijn dus anderszins verzekerd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Voorbereiding

Naast de planologische aanvaardbaarheid van een project zal ook de maatschappelijke uitvoerbaarheid moeten worden aangetoond. De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel aan te tonen dat het ruimtelijk plan maatschappelijk draagvlak heeft. Conform de wettelijke eisen zal het ontwerp van de omgevingsvergunning met de daarbij behorende ruimtelijke onderbouwing voor eenieder ter inzage worden gelegd.

5.2.2 Terinzagelegging

De ontwerp omgevingsvergunning zal gedurende 6 weken ter inzage liggen.

Hoofdstuk 6 Conclusie

De beoogde ontwikkeling is zowel planologisch als ruimtelijk aanvaardbaar. Het initiatief is getoetst aan de ruimtelijke relevante beleidskaders op rijks, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau en er is geconcludeerd dat het beleid geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid. Daarbij is de ontwikkeling getoetst aan de sectorale aspecten, waaruit is geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn. Ook de financiële uitvoerbaarheid is gewaarborgd.

BIJLAGEN BIJ RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

RHO ADVISEURS



Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

ARTEFACT! RAPPORT 67

Goes 's Heerhendrikskinderendijk 67-69
Gemeente Goes

Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van verkennende boringen

ARTEFACT! RAPPORT 67

Goes 's Heerhendrikskinderendijk 67-69

Gemeente Goes

Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van verkennende boringen

J. Wattenberghe

Colofon

Titel	Goes 's Heerhendrikskinderendijk 67-69, Gemeente Goes. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	drs. J. Wattenberghe
Status rapport	Definitief
Datum	28 november 2013
Projectcode	2013ART119
Projectleider	drs. J. Wattenberghe
Projectmedewerker(s)	-
Opdrachtgever	MHJ Hoondert Beheer BV
ISSN	2213-7424

Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	28 november 2013
	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 vof, 2013

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed vof 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	5
Samenvatting	7
Administratieve Gegevens	9
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek	11
1.2 Beleidskader	12
1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik	16
2 Archeologisch Bureauonderzoek	19
2.1 Onderzoeksmethode	19
2.2 Aardkundige Waarden	20
2.2.1 Inleiding	20
2.2.2 Algemene Geologische Geschiedenis	20
2.2.3 Geologie, Landschap en Bodem	23
2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	25
2.3 Bewoningsgeschiedenis	27
2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Zeeland	27
2.3.2 Historische gegevens	33
2.3.3 Archeologische Gegevens	41
2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's	45
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel	49
3 Inventariserend veldonderzoek	53
3.1 Doel en methode	53
3.2 Resultaten	55
3.2.1 Geologie en bodem	55
3.2.2 Archeologie	55
4 Conclusie en Advies	56
4.1 Conclusie	56
4.2 Advies	57
Bronnen	59
Verklarende Woordenlijst	61
Bijlage 1 Tijdstabel	65
Bijlage 2 Fotoreportage sloop	67
Bijlage 3 Fotoreportage sanering	69
Bijlage 4 Boorstaten	71

Samenvatting

In opdracht van de MHJ Hoondert Beher BV heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in november 2013 een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen het plangebied 's Heerhendrikskinderendijk 67-69 te Goes. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever binnen het plangebied twee bedrijfsgebouwen te realiseren. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4.900 vierkante meter. Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de aanvraag tot Omgevingsvergunning.

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifiek archeologische verwachtingsmodel.

Op basis van de in het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kon een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Uit de gegevens van het Archeologisch Bureauonderzoek kan volgende archeologische verwachtingsmodel worden opgemaakt:

- Laagpakket van Wormer: lage verwachting voor archeologische waarden uit het Neolithicum
- Hollandveen Laagpakket: lage verwachting voor archeologische waarden uit de Bronstijd, de IJzertijd en Romeinse Tijd
- Laagpakket van Walcheren: middelhoge verwachting voor de middeleeuwen en hoge verwachtingswaarde voor de Nieuwe Tijd, meer bepaald op het voorkomen van, op 18^{de} eeuwse kaarten afgebeelde, bebouwing. Op basis van de aardkundige gegevens kan namelijk worden aangenomen dat zich binnen het plangebied een geulrug bevindt, die mogelijk vanaf de Vroege Middeleeuwen gunstige vestigingsmogelijkheden bood

Bij het bureauonderzoek kwam echter naar voor dat de bodem, minstens lokaal, sterk is verstoord door bouw-, sloop-, en voornamelijk saneringswerkzaamheden binnen het plangebied.

Tijdens het verkennende veldonderzoek werd het opgestelde verwachtingsmodel middels 4 boringen getoetst. Binnen het plangebied werd een getij-inversierug behorende tot het Laagpakket van Walcheren aangeboord. Het onderliggende Hollandveen Laagpakket bleek nog deels bewaard maar de bovenzijde van het veen was weggeschuurd door de erosieve werking van de geulafzettingen. Er kon worden vastgesteld dat de bodem binnen het plangebied een sterk geaccidenteerd profiel vertoont. De voormalige geul heeft duidelijk een sterk erosieve werking gehad op het oorspronkelijke bodemprofiel maar lokaal zijn nog restanten van dit profiel (deels geërodeerd) aanwezig. Er kon binnen het plangebied geen gefaseerde sedimentatie, noch afgedekte landschappen, worden vastgesteld. De boorgegevens bevestigen tevens dat de bodem lokaal verstoord is door de reeds uitgevoerde saneringswerkzaamheden binnen het plangebied. De verwachte aanwezigheid van de 18^{de} eeuwse bebouwing in de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied kon niet worden bevestigd, noch werden indicatoren of andere aanwijzingen aangetroffen die laten veronderstellen dat nog archeologische vindplaatsen in de bodem aanwezig zijn.

De resultaten van het booronderzoek bevestigen deels het opgestelde archeologische verwachtingsmodel. De verwachtingswaarden zoals toegekend op basis van het bureauonderzoek kunnen deels worden gehandhaafd. Voor de periode Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd kan de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen naar beneden worden bijgesteld. De resultaten van het onderzoek laten concluderen dat de kans op het aantreffen van (intacte) archeologische vindplaatsen laag is.

Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek wordt het uitvoeren van **vervolgonderzoek niet noodzakelijk** geacht. Hoewel niet valt uit te sluiten dat zich in de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied alsnog beperkte resten van de, op 18^{de} eeuwse kaarten afgebeelde, bebouwing aanwezig zijn, lijkt de kans hiertoe beperkt, mede gezien de in deze zone uitgevoerde sanering. Bovendien worden in deze zone geen diepgaande bodemingrepen gepland.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm | Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

Projectnaam | Goes 's Heerhendrikskinderendijk 67-69

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Goes
Plaats	Goes
Adres / Locatie	's Heerhendrikskinderendijk 67-69
Kadastrale Perceelsnummers	Gemeente Goes, Sectie A, perceelsnummer 3743
RD coördinaten	NW 50.340 / 391.959 NO 50.402 / 391.995 ZW 50.366 / 391.904 ZO 50.425 / 391.951
Kaartblad	48F
Oppervlakte plangebied	Oppervlakte projectgebied: 4.891 m ²

Bekende waarden binnen plangebied

AMK status	-
Archis waarnemingen	-
Archis vondstmeldingen	-
Zeeuws Archeologisch Archief	-

Opdrachtgever

Naam	M.H.J Hoondert Beheer BV
Contactpersoon	Dhr. D. Wagenaar (Wagenaar Projecten)
Adres	Bonekruidstraat 5, 4451 TT Heinkenszand
Contactgegevens	T M 06-83996651 E info@wagenaarprojecten.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Goes
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn
Adres	Postbus 2118, 4461 GE Goes
Contactgegevens	T 0113 249687 M - E a.dorleijn@goes.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	OAS -Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband
Contactpersoon	Mevr. I.M. Haas
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	T 0118 670613 / 0113 249749 M 06 20436477 E im.haas@scez.nl / i.haas@goes.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

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 06 13027900 E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Uitvoeringsperiode	November 2013
Archis onderzoeksmelding	58.986
Archis onderzoeksnummer	47.873
Archis waarneming	Niet van toepassing
Nieuw aangetroffen vindplaats(en)	Niet van toepassing

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek

In opdracht van MHJ Hoondert Beheer BV heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in november 2013 een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen binnen het plangebied 's Heerhendrikskinderendijk 67-69 te Goes. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever binnen het plangebied twee bedrijfsgebouwen te realiseren. Het circa 4.900 vierkante meter grote plangebied, dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Goes, Sectie A, Perceel 3743, is momenteel braakliggend.



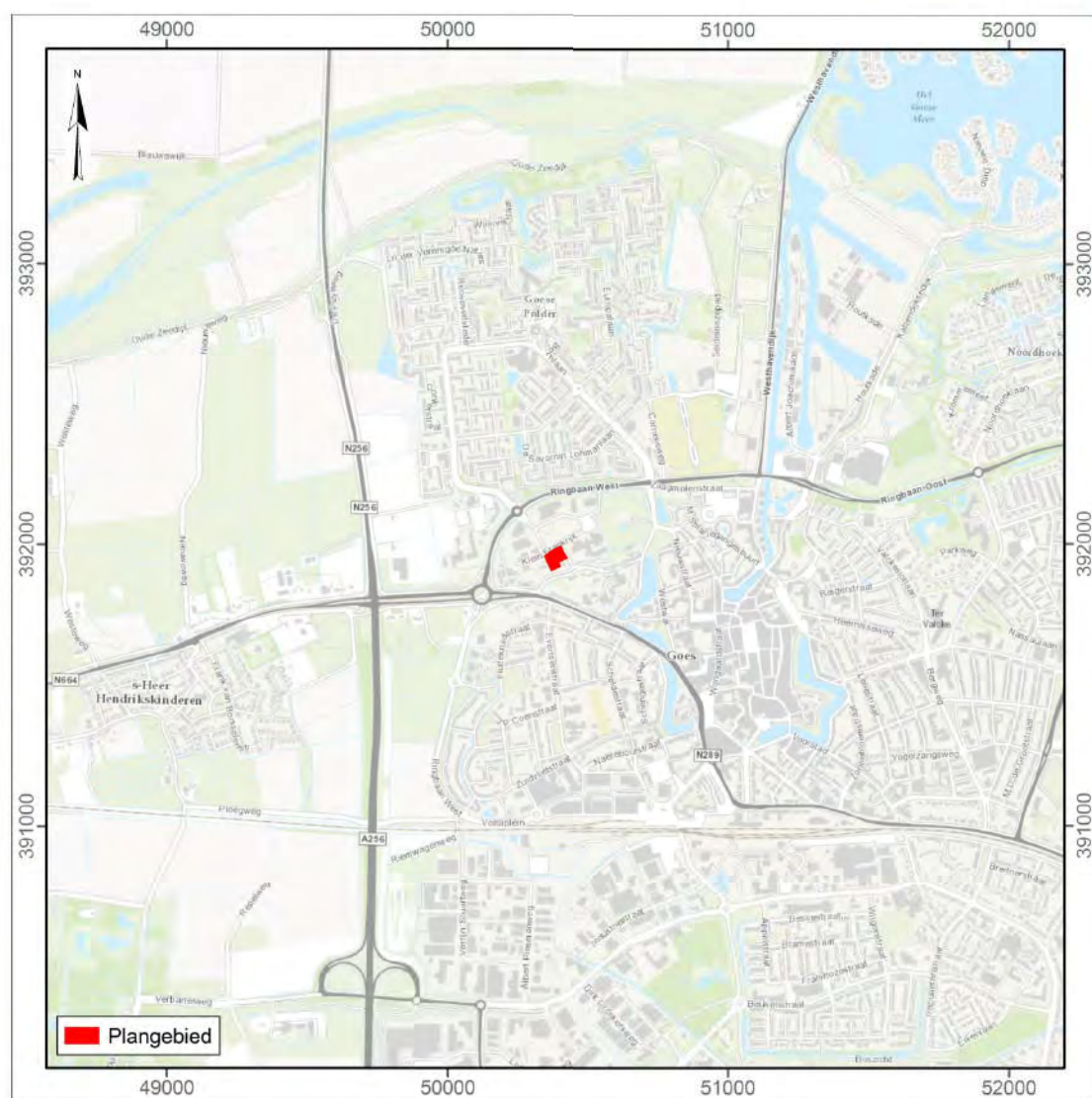
Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (rode ster) in Nederland.

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifieke archeologische verwachting. Dit verwachtingsmodel wordt middels een verkennend booronderzoek getoetst. Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een specifieke archeologische verwachting, op basis waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.¹

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 3.2 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.²

¹ KNA Versie 3.2: Protocol 4002

² Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland: Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek.



Afbeelding 2 Projectie van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1:15.000.
Bron: Kadaster, The Netherlands, 2011.

1.2 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het Europese Verdrag van Valletta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemversturende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstuk 14 de Zeeuwse situatie wordt geschetst. Het thematische hoofdstuk 16 is van toepassing voor huidig onderzoek en belicht de middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

Provincie

Het beleid van de Provincie Zeeland ten aanzien van archeologie is vastgelegd in de Nota Provinciaal Cultuurbeleid 2013-2015. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland³ (POAZ) opgesteld waarbij het hoofdthema, het dynamische landschap met contrasterende betekenissen centraal staat. Dit is uitgewerkt in drie grote diachrone thema's, welke verder worden uitgediept in vier subthema's per periode. Hoofdzakelijk thema 3, stad en platteland, heeft betrekking op dit onderzoek.

Gemeente

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid, de beleidsnota en de beleidskaart van de gemeente Goes. Deze werd in 2011 door Vestigia BV opgesteld en vervolgens door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Goes. Het is sindsdien geldig als beleid.

Op de archeologische beleidskaarten is het gemeentelijk grondgebied opgedeeld in acht beleidscategorieën, die inzichtelijk maken waar archeologisch (voor)onderzoek nodig is bij ruimtelijke planvorming en bodemingrepen, en zo ja welke onderzoeken en ontheffingen daarbij gelden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen archeologische *waarden* en *verwachtingen*. Op terreinen met een archeologische *waarde* is de aanwezigheid van archeologische sporen en resten bekend. Deze terreinen zijn (grotendeels) overgenomen van de door rijk en provincie opgestelde Archeologische Monumentenkaart (AMK). Het grootste deel van het gemeentelijk grondgebied bestaat echter uit zones met een archeologische verwachting. Deze doen een voorspelling over de *kans* dat er archeologische waarden voorkomen.

In de beleidsnota is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld (laag 1-4). Het grootste deel van de bekende archeologische informatie is afkomstig uit laag 1 (de bovenste laag). Het gaat daarbij vooral om relatief jonge (klei)bodems. Deze zijn op basis van bodemkundige kenmerken onderverdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachting. Onder laag 1 liggen afgedekte, oudere landschappen: hierin kunnen prehistorische, Romeinse en vroeg-/laatmiddeleeuwse sporen van bewoning en gebruik zijn geconserveerd (laag 2-4).

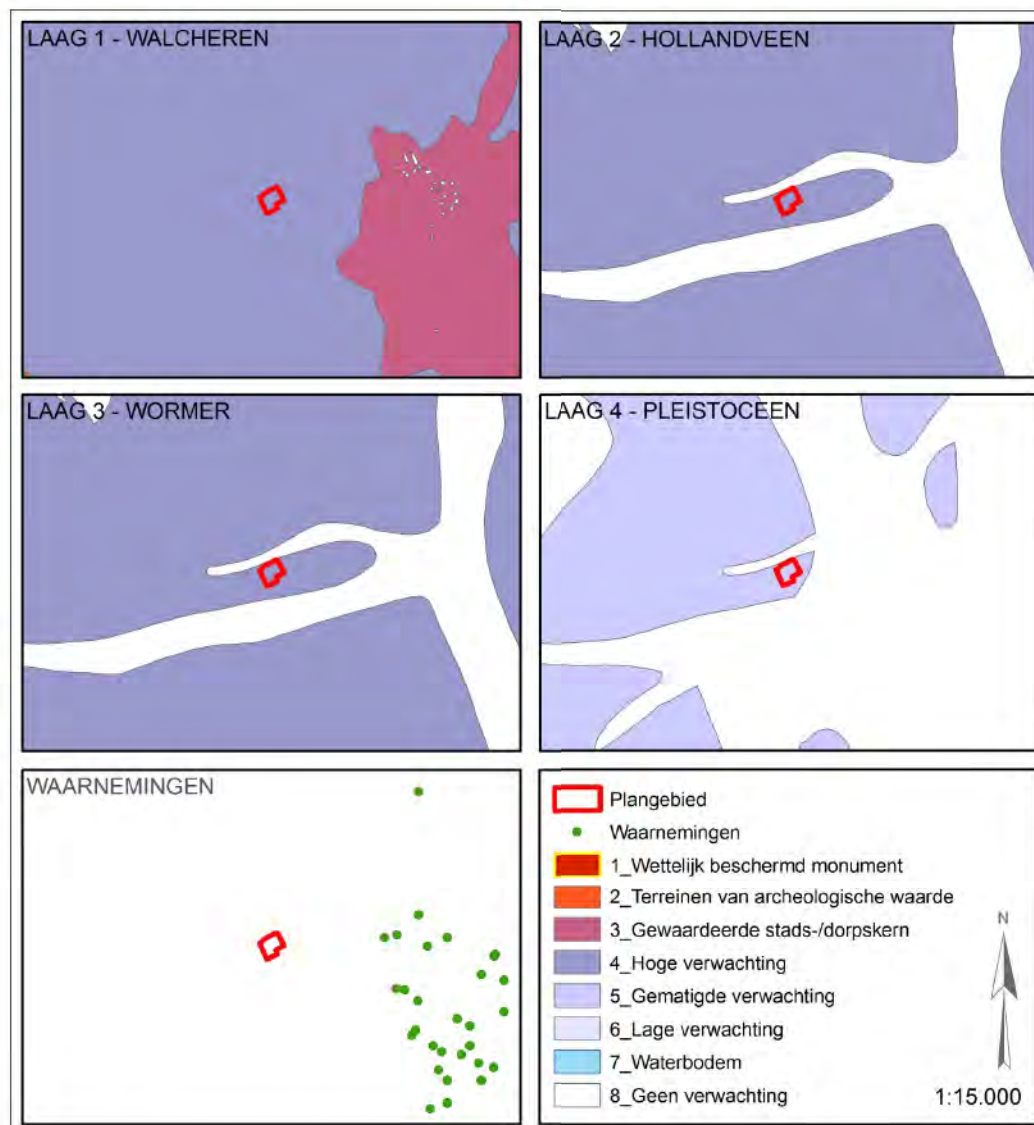
— Laag 1: Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

³ Hessing, Alkemade en van Heeringen, 2008.

- Laag 2: Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
- Laag 3: Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 4: Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)

Bij het voorschrijven van archeologisch (voor)onderzoek in de verschillende beleidscategorieën (terreinen en zones) is uitgegaan van een zo effectief mogelijke inzet op archeologie, en de eisen van een 'normaal' ruimtegebruik en ruimtelijke ontwikkelingen. Dat wil zeggen dat de maatschappelijke kosten die het archeologiebeleid met zich meebrengt in verhouding moeten staan tot de verwachte wetenschappelijke opbrengst. Daarvoor is conform de in de voorafgaande *paragrafen 5.1 tot en met 5.7* genoemde uitgangspunten van het gemeentelijk beleid een regeling opgesteld waarbij bodemingrepen worden vrijgesteld van archeologisch (voor)onderzoek zolang deze niet dieper gaan dan 40 cm beneden maaiveld en wanneer de planvorming wel dieper reikt dan 40 cm, een specifiek (maximaal) plangebiedoppervlak vrijgesteld is. In andere gevallen wordt van de initiatiefnemer gevraagd vast te (laten) stellen wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor het bodemarchief en het rapport daarvan te overleggen aan de bevoegde overheid. Vervolgens besluit de bevoegde overheid of nader onderzoek nodig is, en zo ja in welke vorm, of planaanpassing moet plaatsvinden of dat het terrein wordt vrijgegeven. Dit resulteert in de volgende onderzoekseisen en ontheffingen:

- Rijksbeschermd terreinen (*beleidskaart, categorie 1*): de ontheffingsregeling geldt niet voor rijksbeschermd terreinen. Voor alle bodemingrepen op deze terreinen dient een monumentenvergunning te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, die hier optreedt als bevoegde overheid. Deze terreinen vallen dus niet binnen het gemeentelijk beleid.
- Laag 1: vrijstellingsdiepte voor alle bodemingrepen tot 40 cm -mv
 - **Vastgestelde waarde** (voormalige) AMK-terreinen, en nieuwe (gewaardeerde) terreinen; geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan 50 m² (*beleidskaart, categorie 2*).
 - **Verwachting stads- en dorpskernen**: geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan 50 m² (*beleidskaart, categorie 3*)
 - Met hoge verwachting (laag 1-1): geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan 250 m² (*beleidskaart, categorie 4*);
 - Met middelhoge verwachting (laag 1-2): geen vooronderzoek indien het plangebied niet groter is dan 500 m² (*beleidskaart, categorie 5*)
 - Met lage verwachting (laag 1-3): geen vooronderzoek indien het plangebied niet groter is dan 2500 m² (*beleidskaart, categorie 6*).
- Laag 2: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart
 - Indien aanwezig: geen vooronderzoek indien plangebied gelegen is in afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen) en niet groter is dan 250 of 500 m² (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van resp. bovenliggende laag 1-1, of laag 1-2/laag 1-3;
- Laag 3: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart
 - Indien aanwezig: geen vooronderzoek indien plangebied gelegen is in afzettingen van de Formatie van Walcheren (Laagpakket van Wormer) en niet groter is dan 250 of 500 m² (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van bovenliggende laag 1
- Laag 4: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart
 - Geen vooronderzoek indien plangebied gelegen in afzettingen van de Formatie van Oosterhout/Boxtel en niet groter is dan (250 of) 500 m² (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van de diepte van de (ongestoorde) top van het Tertiair/Pleistoceen/Basisveen Laag (resp. ondieper of dieper dan 2 m beneden NAP). N.B.: ondieper dan 2 m beneden NAP komt in de gemeente Goes niet voor.



Afbeelding 3 Projectie van het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaarten van de gemeente Goes (Maatregelen-in-lagen). (Bron: Alkemade, et al., 2011)

Projectie van het plangebied op de maatregelenkaarten van Laag 1, 2 en 3 leert dat het plangebied gelegen is binnen een zone met een hoge verwachting. In deze categorie is de archeologische waarde vastgesteld. Op de maatregelenkaart Laag 4 is het plangebied gelegen in een zone met een gematigde verwachting. Er worden binnen het plangebied, of direct daaraan grenzend, geen wettelijk beschermde monumenten, terreinen van archeologische waarde, noch waarnemingen weergegeven.

Dit vertaalt zich ook in de aanpak naar archeologisch onderzoek. Doordat het plangebied is gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting geldt onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte groter dan 0,40 meter beneden maaiveld en een verstoringsoppervlakte groter dan 250 m². Het uitgangspunt van de gemeente voor zones met een archeologische verwachting is om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. Inpassing van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden geniet dus de voorkeur.

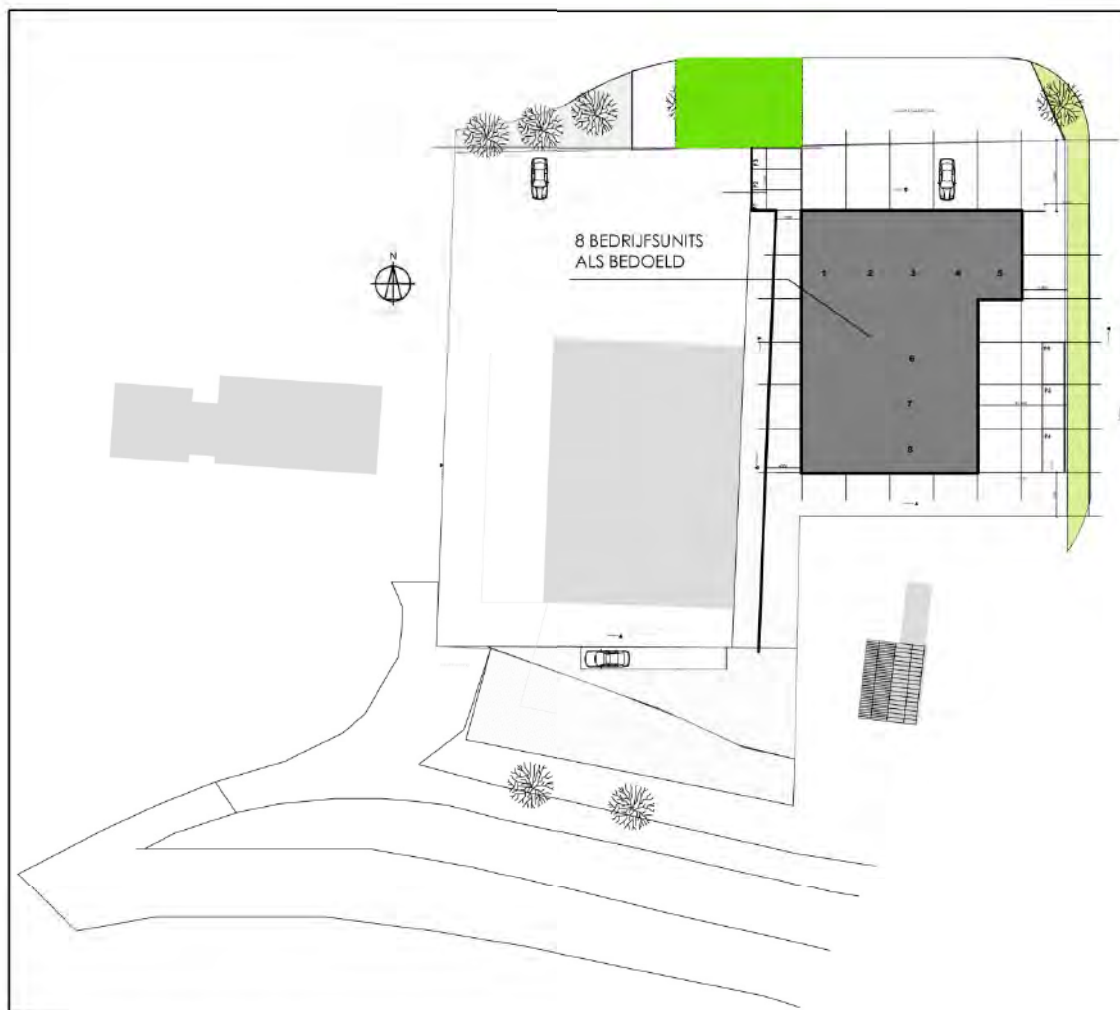
1.3 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de 's Heerhendrikskinderendijk ten westen van het historische centrum van Goes. Het wordt aan de noordelijke zijde begrensd door Klein Frankrijk. Het perceel is kadastraal bekend onder nummers Goes, sectie A 3743. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied beslaat circa 4.891 m².

Het plangebied is tijdens het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw in gebruik geweest als bedrijventerrein. Er was een logistiek transportbedrijf gevestigd. Dit bedrijfsgebouw werd enkele jaren geleden gesloopt en is sindsdien braakliggend. De opdrachtgever heeft het voornemen om binnen het perceel een bedrijfsverzamelgebouw en een bedrijfspand te realiseren (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4 Projectie van het plangebied op een uitsnede van de Grootchalige Basiskaart Nederland. Schaal 1:3.000.



Afbeelding 5 Inrichtingsplan. Zonder schaal.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 3.2 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland⁴. Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing onderzoeksgebied)
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het onderzoeksgebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het onderzoeksgebied
- het raadplegen van de gemeentelijke maatregelenkaart-in-lagen
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten
- het bestuderen van oude kaarten
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- het raadplegen van relevante literatuur en luchtfoto's
- het inventariseren van gegevens uit het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde historische of oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport.

- Kaart van Zeeland. Jacob van Deventer, 1546
- Minuutkaart en Netkaart door Jacob van Deventer, 1572
- Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16^{de} eeuw, door C. Sgrooten, 1573
- Zelandiae comitatus. Het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen. N. Visscher, 1656
- Topographie de la Zelande, Le rouge (naar Visscher-Roman), 1748
- Kaart van Zeeland door D.W.C. Hattinga 1753
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), Goes Sectie A Blad 01, circa 1830
- Topografische Militaire Kaart, Veldminuut Goes en Omgeving, door Hubar, 1857
- Gemeente-atlas door Kuyper, 1867
- Kaart van Witkamp, 1883
- Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen): 1914
- Topografische Kaart: 1949, 1962, 1972, 1984, 1993
- Overzichtskaart van Zuid-Beveland door C. Dekker
- Luchtfoto's en satellietfoto's 1944, 1959, 1972, 1989, 2005 en 2012

⁴ Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland: Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek.

2.2 Aardkundige Waarden

2.2.1 Inleiding

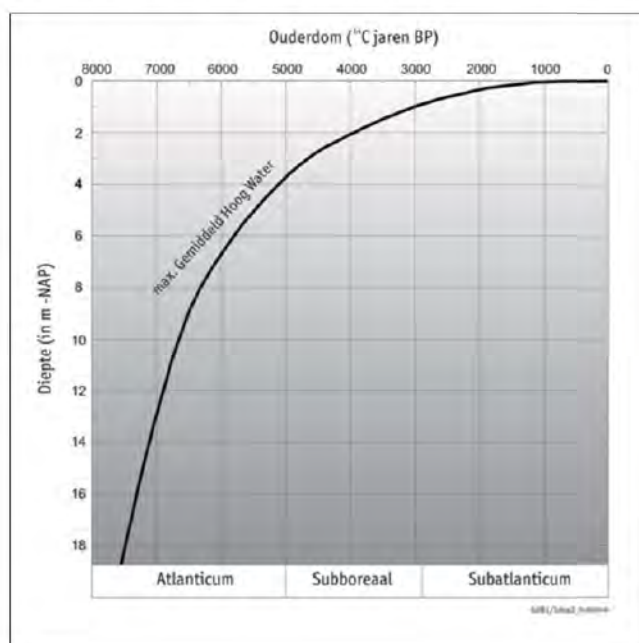
In dit rapport is gekozen om zo veel mogelijk de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur te gebruiken en dus zo veel mogelijk de oudere Duinkerke-transgressies buiten beschouwing te laten. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven waarin de oude nomenclatuur (RGD, van Rummelen 1960) 'vertaald' wordt naar de huidige (Mulder et al. 2003).

Tabel 1 Vertaling van de oude naar de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur. (Bron: de Mulder, 2003).

Oude nomenclatuur	Nieuwe nomenclatuur
Formatie van Twente	Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)
Basisveen	Basisveen Laagpakket
Afzettingen van Calais	Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
Hollandveen	Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
Afzettingen van Duinkerke	Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

2.2.2 Algemene Geologische Geschiedenis

De omgeving van het plangebied behoort tot het zuidwestelijke zeeleigebied en is gelegen op Zuid-Beveland. De geologische basis, die bepalend zal zijn voor het uitzicht van het huidige landschap, begint na het laatste glaciaal (Weichselien, Laat Paleolithicum, tot 9.700 v. Chr.). Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (Mesolithicum, 7.220 – 8.640 v. Chr.) zal de zeespiegel stijgen en zal het pleistocene landschap langzaam vernatten (zie afbeelding 2.1). Hierdoor begint zich op lager gelegen delen van het landschap een laag basisveen te vormen.



Afbeelding 6 Curve van de Holocene zeespiegelstijging in het Zuidwestelijke kustgebied van Nederland. (Bron: de Boer 2008, naar Kiden 1995)

Dit fenomeen deed zich eerst in het noorden van Beveland, maar de veengrens verschoof door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op naar het zuiden. Aan dit veenvormingsproces komt een einde in het Vroeg-Atlanticum (circa 6.000 v. Chr., Laat-Mesolithicum).⁵ Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking liep het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstond een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) werden in Zuid-Beveland bij een open kust gevormd in het Midden en Laat Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze afzettingen zijn overwegend zandig.

Vanaf het Subboreaal stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er worden meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Deze wortels zijn een indicatie voor de veenvorming die begint plaats te vinden. Vanaf deze periode begon het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het Midden-Subboreaal (Laat-Neolithicum, 3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veenlandschap bestaande uit een veenmoeras met kleine vennen en veenstroompjes.⁶ Geologisch wordt het dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.



Afbeelding 7 Patroon met natuurlijke en antropogene getijdengeulen op Walcheren. (Bron: Fischer 1997, naar Brus et. al. 1986)

Het milieu veranderde in het Subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof.⁷ De aanwijzingen van bewoning tot in het Vroeg-Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Pas vanaf het moment dat de mariene invloed volledig was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden delen van het veen bewoond. In de Vroeg-Romeinse tijd (in dit gebied ca. 50 n. Chr.), nam de

⁵ van Rummelen 1978, 62-64.

⁶ Vos en van Heeringen 1997, 28.

⁷ Vos en van Heeringen 1997, 28.

bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. De bewoning verplaatst zich van het veengebied terug naar de strandwallen en langs de oevers van de huidige Oosterschelde.⁸ Deze rivier volgde grotendeels de huidige bedding, maar had mogelijk een brede zijarm die doorheen Zuid-Beveland stroomde. Volgens Steur en Ovaa liep deze bedding vanaf het gebied ten noorden van Arnhemvliet zuidwaarts tot bij Ellewoutsdijk. Hier boog hij om en liep naar het noordoosten richting Wemeldinge. Hierdoor werden ook Romeinse vindplaatsen in dit deel van Beveland verklaard.⁹

Door latere inbraken van de zee in het gebied is het bestaan van een dergelijke zijarm moeilijk te bewijzen. Volgens Vos en van Heeringen betreft het echter geen brede rivierarm, maar ging het eerder om een netwerk van brede en smalle veenontwateringsgeulen die in verbinding stonden met de zee. In ieder geval is vanaf de Midden-Romeinse Tijd (ca. 70-270 n. Chr.) een intensieve bewoning van het veengebied vastgesteld. Grote delen van het veengebied werden ten behoeve van de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. Dit deed men door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes en watergangen (zie afbeelding 2.2). De exploitatie van dit veengebied heeft wellicht een economische achtergrond. De precieze aard van activiteiten op dit veen is tot nog toe echter niet volledig bekend.

Doordat het ontwaterde veen ging inklinken kreeg de zee opnieuw vat op dit gebied. Vanaf het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse tijd, vanaf 270 n. Chr.) kon de zee verder en breder het achterland instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstond. Dit resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden werden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak. In deze periode ontstaat ook de Honte, ten zuiden van Zuid-Beveland. Deze getijdengeul ontwikkelt zich geleidelijk tot een zeegat die de Schelde met de zee zal verbinden. De Honte als waterweg wordt dan ook een belangrijk economisch gegeven in de middeleeuwen. De bewoning op Zuid-Beveland in die periode situeert zich nog steeds op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land waren dit de oeverwallen langs de kreken en, waar de kreken reeds volledig dichtgeslibd waren, de hoge inversieruggen. Ook het schorregebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het slechts tijdens stormvloed weer onder water te staan. Dit maakte deze gebieden ook economisch interessant. In die periode vindt er dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt hier op schapenteelt en wolproductie. Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw beginnen de bewoners zich met dijken tegen het water te beschermen. Daarnaast worden er ook nieuwe gebieden ingepolderd. In het nieuw gewonnen land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen werd hoofdzakelijk gebruikt bij de productie van zout. Het weggraven van het veen had een aanzienlijke verlaging en erosie van het oppervlak tot gevolg.¹⁰ Deze erosie werd in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kon hebben waarbij veel land verloren ging. Veel dorpen op Zuid-Beveland zijn verdronken in de stormvloed van 1530 en 1532, zoals deze waarvan de resten nu nog te vinden zijn in het Verdrongen land van Zuid-Beveland.

⁸ van Strydonck en de Mulder 2000, 79.

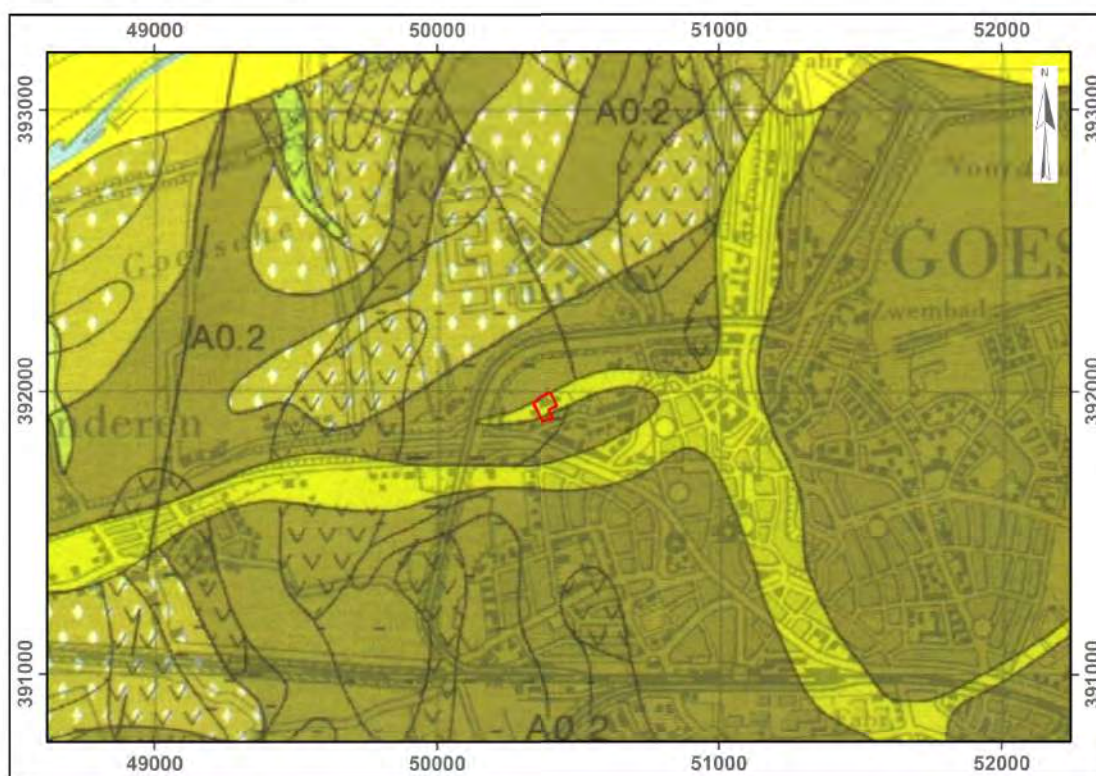
⁹ Dekker 1971, 12-14.

¹⁰ Dekker 1971, 20.

2.2.3 Geologie, Landschap en Bodem

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het plangebied en de directe omgeving daarvan, kon gebruik worden gemaakt van de Geologische overzichtskaart (TNO 2010), de oudere Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad Beveland (RGD 1978), de kaart van A.W. Vlam, de Bodemkaart van Nederland (StiBoKa 1987) en de Geomorfologische kaart van Nederland (StiBoKa/RGD 1986). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. Deze informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelsniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en de paleogeografische situatie.

Het plangebied maakt deel uit van zuidwestelijke zeekleigebied. Projectie op de Geologische Kaart van Nederland (RGD 1978, afbeelding 8) leert dat het plangebied gesitueerd is binnen een zone met code Do.2. Dit houdt in dat hier diepreikende geulafzettingen uit de Duinkerke 2 transgressieperiode (Laagpakket van Walcheren) voorkomen. Dit impliceert dat de overige geologische eenheden tot grote diepte zijn weg geërodeerd. De geul waarop het plangebied gesitueerd is betreft een vertakking van de grote brede getijdegeul waarop Goes is gesitueerd. Enkel de uiterst zuidelijke rand van het plangebied valt binnen een zone die aangeduid wordt met code AO.2 wat inhoudt dat hier nog veen in de ondergrond aanwezig is.



Afbeelding 8 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1: 25.000. (Bron: van Rummelen 1978).



Afbeelding 9 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1: 25.000. (Bron: StiBoKa 1986)



Afbeelding 10 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitvergrande uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Schaal 1: 30.000. (Bron: StiBoKa 1987)

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland bevindt het plangebied zich in een niet-gekarteerd gebied (zie afbeelding 9). Door extrapolatie kan verondersteld worden dat de geomorfologische gesteldheid binnen het plangebied bestond uit een getij-inversierug (code 3K33).

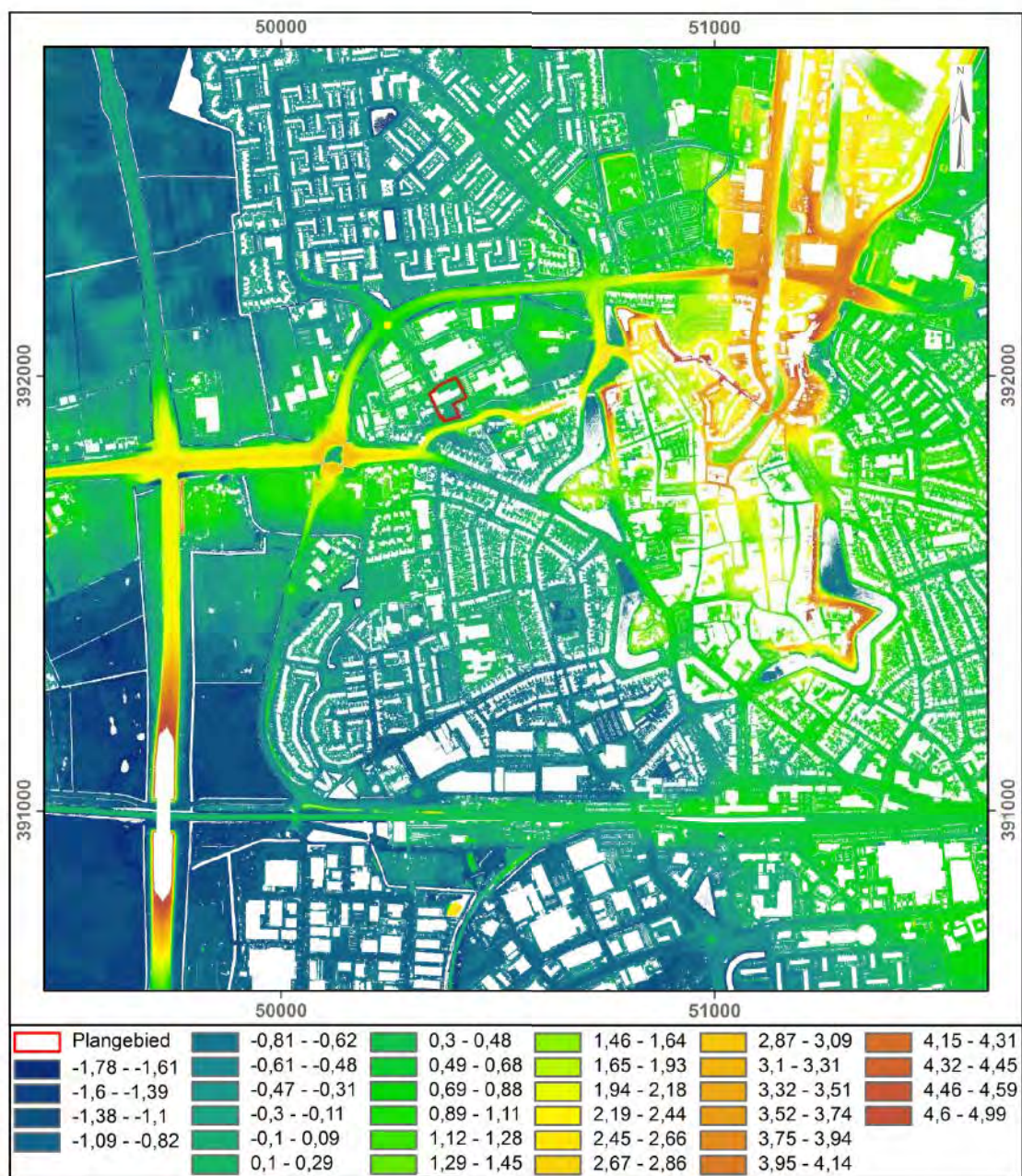
Op de Bodemkaart van Nederland bevindt het plangebied zich in een niet-gekarteerd gebied (zie afbeelding 10). Door extrapolatie kan verondersteld worden dat het onderzoeksgebied zich wellicht bevindt in een zone met code Mn15A, wat inhoudt dat de bodem bestaat uit lichte zavel met een homogeen aflopend of oplopend profiel.

Samenvattend kan uit bovenstaande gegevens afgeleid worden dat het plangebied gesitueerd is ter plaatse van een getij/inversierug. Dit beeld wordt echter niet eenduidig bevestigd door DINO-boring B48F0977 en -78 waar tot 10 meter beneden maaiveld kleiige (en humeuze) afzettingen werden vastgesteld. De meer betrouwbare boringen die geplaatst werden ten behoeve van milieukundig onderzoek vertonen tevens een meer divers beeld: Van de 46 uitgevoerde boringen werden 37 stuks tot 2 meter beneden maaiveld geplaatst, waaronder een beperkt deel tot maximaal 3 meter beneden maaiveld. Hoewel de meeste boringen een sterk zandig kleiprofiel vertonen werd in 6 boringen veen vastgesteld, allen in de zuidelijke helft van het plangebied. Dit toont dat de erosieve werking van de vermoedelijk aanwezige geul, met name in het zuidelijk deel van het plangebied, niet heel diepreikend is geweest. Het veen werd in drie boringen tussen 1.70 en 2.00 meter beneden maaiveld aangetroffen, in de overige boringen op 2.30 meter beneden maaiveld.

2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd. Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied. De lager gelegen gebieden hebben een blauwe en groene kleur, de hoger gelegen delen hebben een gele tot rode kleur.

Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel in kaart worden gebracht, hetgeen belangrijk kan zijn voor de lokalisering van verdwenen nederzettingenpatronen. Binnen stedelijke context blijkt het AHN, vanwege de bebouwing en nivellering, echter niet steeds een bruikbare bron, althans niet op perceelsniveau. Bekijken we echter een projectie van het plangebied op een uitsnede van het AHN (zie afbeelding 11) in de ruimere omgeving dan valt aan de oostelijke zijde de brede inversierug op waarop Goes gesitueerd is. Ook de contouren van de vesting zijn duidelijk herkenbaar. Belangrijker voor het plangebied is dat deze brede inversierug een vertakking in oostelijke richting kent. Deze groengekleurde hoogte kan gerelateerd worden aan de inversierug waarop de 's Heerhendrikskinderendijk (en het plangebied) gesitueerd is.



Afbeelding 11 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van het AHN. Schaal 1:5.000.
(Bron: AHN – het Waterschapshuis)

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Zeeland

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap in Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA) verdeeld in zogenaamde Archeoregio's. Hierbij is het onderzoeksgebied ingedeeld bij het Zeeuws Zeekleigebied.

Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het dit gebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

Paleolithicum (circa 300.000 – 8.800 v. Chr.)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 v. Chr.) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen.

Deze relictten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk) of in losse context (Nieuw Namen) aangetroffen. Ook van de daarop volgende periode, het Laat-Paleolithicum (35.000 tot 8.800 v. Chr.), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden. Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk. De vuurstenen werktuigen die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen getuigen van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte pleistocene dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld. Bij het graven en boren van de tunnel onder de Westerschelde kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 v. Chr.)

Op het einde van de laatste IJstijd resulteerde een aangenamer klimaat in een veranderd landschap. In aanvang zal het huidige Noordzeebekken nog grotendeels droog hebben gelegen. Onder invloed van de klimaatsverandering veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld.

Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten.

Dit had grote gevolgen voor het nederzettingspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden behoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten

visfuike. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Het aangename klimaat zal in Zeeland hebben geresulteerd in een toename van de menselijke aanwezigheid. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn in Zeeland enkel bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat ze zijn bedekt onder een metersdik pakket van klei en veen. Opgravingen in Aardenburg, Nieuw Namen en Axel documenteerden haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar konden gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaats vond.

Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saeftinghe, Sluiskil en Aardenburg. Ook werden in Hulst mogelijke crematieresten uit het Mesolithicum gedocumenteerd langs de Abdaalse weg. Archeologisch onderzoek elders in Nederland laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, het Allerød interstadiaal, circa 9.900-9.100 v. Chr., tijdens de laatste ijstijd). De vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in de top van het dekzand boven de Usselo-bodem.

Neolithicum (circa 5.300 – 2.000 v. Chr.)

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en de hogere delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte. Tijdens het Neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties (boerderijen). Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. Neolithische sporen in Zeeland zijn echter schaars.

In Saeftinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden. De eerste nederzettingssporen dateren echter pas rond 2.500 v. Chr. en werden opgetekend op de strandwal van Haamstede (Brabers).

Bronstijd (circa 2.000 - 800 v. Chr.)

Vondsten uit de Bronstijd zijn erg schaars in Zeeland. De langzaam doorgaande zeespiegelrijzing en het weinig toegankelijke landschap zal vermoedelijk weinig kans op permanente bewoning hebben geboden. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in Zeeland tijdens de Bronstijd zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl voor de kust van Westkapelle en een paar metaalvondsten uit de oude duinen van Schouwen-Duiveland.

In Westenschouwen zijn aanwijzingen voor bewoning in de Late Bronstijd. In de groeve van Nieuw-Namen werden enkele jaren geleden 2 potten uit de Bronstijd aangetroffen. Dit blijven echter zeldzame vondsten in Zeeland.

IJzertijd (circa 800 - 12 v. Chr.)

In de IJzertijd wordt Zeeland bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. Toch wordt Zeeland tijdens deze periode vrij intensief bewoond, met name in de Late IJzertijd. Vindplaatsen zijn echter vooral bekend uit Walcheren, Tholen en Schouwen. In Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 800 kilogram aardewerk aangetroffen. De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van gerst, huttentut en rogge aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens).



Afbeelding 12 Foto van een boerderij uit de IJzertijd te Serooskerke, aangetroffen bij de aanleg van de N57. (Bron: ADC Archeoprojecten)

De nederzettingen bestonden uit slechts enkele boerderijen, die werden bewoond door enkele families, die volledig op de eigen gemeenschap waren gericht. Op de foto (afbeelding 12) is een boerderij te zien die werd opgegraven in kader van de aanleg van de N57 te Serooskerke. In Zeeuws-Vlaanderen zijn sporen uit deze tijd in de buurt van Axel bekend.

Romeinse Tijd (12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Rond 50 v. Chr. verschenen de Romeinen in de Lage Landen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen als *De bello gallico* van Julius Caesar. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 v. Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Zeeland werd onderdeel van de provincie Gallia Belgica. Ook in de Romeinse Tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied.

De bewoning zal zich voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van de Schelde, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Vele (recente) vondsten tonen echter dat ook het veengebied vrij intensief bewoond werd. Nederzettingen zijn bekend uit Haamstede, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg, Ellewoutsdijk en ook Zierikzee. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een klein fort, een zogeheten castellum (175-280 n. Chr.). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde.

De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vissaus en zout. Op een aantal altaren gewijd aan de godin Nehalennia worden de namen vermeld van handelaren in deze producten. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. In Domburg wordt duidelijk dat ook andere goden vereerd werden. Het was dan vermoedelijk ook een belangrijk regionaal bestuurscentrum met een

vlootstation. Met de Romeinse Tijd zorgde een betere afwateringsinfrastructuur voor een grondige ontwatering van het veenlandschap. Dit had echter tevens een klink van het veen tot gevolg. De hierdoor ontstane maaiveldverlaging, samen met de gegraven afwateringsloten, lieten toe dat het stijgende zeewater steeds meer vat kreeg op het land (zie afbeelding 7).

De Middeleeuwen (450 n. Chr.-1500 n. Chr.)

Onder invloed van de zee verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk. Dit proces begon omstreeks het derde kwart van de 3^{de} eeuw. Het Zeeuwse gebied moet vanaf dat moment lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd werd in ieder geval nog niet aangetoond. Zeeland wordt geteisterd door stormvloeden die diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuren, en van waaruit grote gebieden onder water komen te staan en dikke pakketten klei en zand worden afgezet. Pas na 700 lijkt de rust wat weer te keren en lijken vele van de geulen verland.



Afbeelding 13 Schets van hoe een ringwalburg er uit heeft gezien. De ringwal is perfect rond met binnenin houten huizen.

Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Vanaf het einde van de 8^{ste} eeuw vinden we dan ook weer bewoningssporen terug. Aanvankelijk zullen dit slechts schapenherders zijn geweest. Al snel werd het gebied vanuit Engeland en Vlaanderen gekerstend. Bronnen maken gewag dat Willibrordus in 695 Villam Walichrum, of het koningsdomein Walcheren, zou hebben bezocht. In de 9^{de} eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Als verdediging tegen deze aanvallen worden eind 9^{de} eeuw op verscheidene plaatsen de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland opgericht: de ringwalburgen (zie afbeelding 13).

Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met palissade en gracht werden onder meer aangetoond in Domburg, Middelburg, Oostburg, Oost-Souburg en Burgh-Haamstede. Rond 1000 n. Chr. zijn grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekruggen waren uitermate geschikt voor de aanleg van wegen en het stichten van nederzettingen.

Onder impuls van lokale ambachtsheren werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de Volle Middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkningen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, ondermeer door de sterke expansiedrang van de Vlaamse abdijen, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke uitbreiding van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.

Een belangrijke activiteit die in de Late Middeleeuwen voor sterke economische impuls zorgde, was het moereneren (veen als brandstof) en selneren, ten behoeve van zoutproductie. Belangrijke productie- en handelscentra waren Hulst, Axel en Biervliet. Het ontginnen van de moeren resulteerde ook in het ontstaan van wegdorpen en (moer)vaarten voor het transport van veen en zout.



Afbeelding 14 Stadsplattegrond van Middelburg, naar Jacob van Deventer, 1560. De ringwalburg is nog in het stratenpatroon zichtbaar als een cirkel. De stad is versterkt door poorten en een veste. (Bron: archeologiewalcheren.nl)

De grootschalige binnendijkse ontginningen resulteerden in een sterk verlaagd landschap. In combinatie met de hevige stormvloeden, kenmerkend voor de Late Middeleeuwen, konden diepe getijdegeulen zich in het landschap insnijden. Grote overstromingen ten gevolge van stormvloeden zetten grote gebieden eerder bedijkt land opnieuw onder water en dorpen 'verdrongen'.

De Nieuwe tijd (1500 n. Chr. tot heden)

Door de bedijking kon tijdens stormvloeden het water zich niet verspreiden over het uitgestrekte schorregebied. In plaats daarvan werd het water opgedreven tegen de dijken en kwam het maximale stormvloedniveau steeds hoger te liggen. Het achter de dijken liggende gebied daarentegen daalde door de kunstmatige ontwatering en veenontginningen. Wanneer nu tijdens een extreme stormvloed de dijken braken doordat ze niet waren opgehoogd of slecht waren onderhouden (bv. door politieke onrust), waren de gevolgen catastrofaal. Ook later, tijdens de Tachtigjarige Oorlog, zijn kreken ontstaan door geplande inundaties. Het opgestuwde water stortte zich met grote kracht in de laaggelegen polders, hierbij grote geulen uitschurend. Deze inbraakgeulen waren in de overstromde polders, waar het maaiveld beneden het toenmalige gemiddeld hoogwaterniveau was gezakt, niet te dichten.

De grote overstromingsramp van 1531 die het oostelijk deel van Zuid-Beveland trof, was van doorslaggevende betekenis voor de afwatering van de Schelde. Tot aan de overstroming was de Oosterschelde de hoofdgeul.

Het wantij, de grens waar de vloedstromen vanuit de Oosterschelde en Westerschelde elkaar raakten, lag tot 1530 tussen het Verdrongen Land van Saeftinghe en Zuid-Beveland. Na de overstromingsramp kwam het wantij echter tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom te liggen. De wantij-verlegging had tot gevolg dat de Oosterscheldegeul ter hoogte van het wantij ging verzanden door de sterk

afgenomen getijdestroom. In de Westerschelde daarentegen namen de stroomsnelheden juist toe omdat de Westerschelde het debiet van de achterliggende Schelde rivier overnam.

Het nieuwe wantijgebied tussen de Wester- en Oosterschelde slibde in de volgende eeuwen hoog op en werd ingedijkt. Aan de verbinding tussen de Wester- en Oosterschelde kwam definitief een einde toen in 1871 een spoordijk werd aangelegd tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom.

Vóór de grote overstromingsramp van 1953 waren de Zeeuwse eilanden nog niet via waterstaatkundige werken verbonden met het vasteland. Reeds voor de Tweede Wereldoorlog was men zich bewust van het feit dat in Zuidwest-Nederland de kustverdediging tegen extreme hoge stormvloeden ontoereikend was. In 1937 waren er door Rijkswaterstaat plannen gemaakt ter verbetering van de kustbeveiliging in dit gebied. Volgens deze plannen zou een groot aantal dijken moeten worden verhoogd en enkele ingrijpende waterstaatkundige werken zouden moeten worden gerealiseerd. Vanwege de krappe overheidsfinanciën en het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog zijn de plannen niet uitgevoerd. Walcheren had onder de Tweede Wereldoorlog veel te lijden.

Om de Fransen te verjagen en Zeeland te veroveren voerden de Duitsers op 17 mei 1940 zware bombardementen uit op Walcherse steden, waarbij de binnenstad van Middelburg en Vlissingen volledig in puin werd geschoten. Ook het einde van de oorlog eiste een zware tol. Ter voorbereiding van de landingsoperatie op de Walcherse kusten besloten de geallieerde troepen het land onder water te zetten. Begin oktober 1944 werden op meerdere plaatsen de dijken stukgeschoten. Voor Westkapelle op de kop van Walcheren was de schade het grootst. Het dorp werd in enkele uren tijd door slecht gecoördineerde bombardementen en het wassende zeewater grotendeels van de kaart geveegd. De huidige Westkapelsche Kreek is hiervan nog een stille getuige. Gedurende bijna twee jaar had de zee vrij spel tot in 1946 het laatste gat in de dijk gedicht kon worden.

Door het uitblijven van structurele werken bleef de onveilige situatie bestaan en kon de catastrofale overstromingsramp van 1953 plaatsvinden. Een zware noordwesterstorm, aangezwollen tot orkaankracht (windkracht 12) gepaard gaande met springtij, teisterde op 1 februari 1953 meer dan 20 uur onafgebroken de Nederlandse, Engelse en Belgische kust. Het zeewater, dat bij eb nauwelijks meer zakte, rees tot hoogten die sedert 1825 niet meer waren voorgekomen. In Vlissingen bereikte het zeewater een hoogte van 4,55 m +NAP. De dijken braken op 89 plaatsen en 137.000 ha land kwam onder water te staan. De ramp kostte in Nederland aan 1835 mensen het leven. Direct na de ramp, op 21 februari 1953, werd de Deltacommissie ingesteld, waarvan de adviezen uiteindelijk resulteerden in het versneld uitvoeren van het Deltaplan, waarmee in 1958 werd begonnen. In het kader van het Deltaplan werden het Veerse Gat (1961), Haringvliet (1971) en Grevelingen (1976) afgesloten. Het gebied rond de Oosterschelde wordt nu beschermd door de stormvloedkering, een open dam (gereed in 1986) die gesloten wordt tijdens extreem hoge stormvloeden. De Westerschelde kon niet worden afgedamd vanwege de scheepvaartbelangen van Antwerpen. Rond deze zeearm zijn in het kader van het plan de dijken verzwakt. Met de voltooiing van het Deltaplan is de wapenspreuk van Zeeland recht gedaan: Luctor et emergo.

Goes bleef als havenstad eeuwenlang een grote marktfunctie behouden. In eerste instantie was de lakennijverheid de belangrijkste economische bedrijvigheid in Goes, maar vanaf het midden van de 15^{de} eeuw verschoof het zwaartepunt van de handel naar zoutraffinage. Dit zout werd, in tegenstelling tot wat men zou vermoeden, niet geraffineerd uit veen (zelzout), maar uit ruw baaizout, afkomstig uit Frankrijk of Portugal.¹⁶ Bij archeologische onderzoeken rond de oude stadskern (bijvoorbeeld aan het Hollandia plein en de Oranjeweg) zijn evenwel al verschillende veenontginningen vastgesteld.

Stormvloeden, het verzanden van de havengeul en een grote stadsbrand in 1554 maakten een einde aan het belang van Goes als handelsstad. Ook de oorlog met Spanje heeft hiertoe bijgedragen. Tussen 1572 en 1577 wordt de stad bezet door garnizoenen van de Spaanse koning.

Na het uitbreken van de opstand tegen het Spaanse bewind bleef Goes aanvankelijk trouw aan de koning. Uiteindelijk verlaten de Spaanse troepen Goes in 1577 en in hetzelfde jaar sluiten Goes en Zuid-Beveland een overeenkomst met Willem van Oranje, een zogenaamde Satisfactie.¹⁷

In 1585 laat Prins Maurits van Nassau een verdedigingsgordel om de stad aanleggen en Goes wordt een vestingstad. Dit is nog steeds duidelijk zichtbaar in het grondplan van de stad. Vanaf 1845 werden de stadspoorten één voor één gesloopt teneinde de stad beter toegankelijk te maken voor verkeer. In 1851 lag Goes nog vrijwel geheel binnen de stadswallen.¹⁸ Tot in de 19^{de} eeuw blijft Goes een kleine handelsstad in een hoofdzakelijk agrarische omgeving. In 1868 krijgt Goes een treinverbinding, die echter niet tot de verhoopte industrialisatie leidde.¹⁹ In 1917 geraakte de stadsuitbreiding in een stroomversnelling, met de vaststelling door de gemeenteraad van het Bouwplan I en het Bouwplan II. Maar pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw kent Goes een verregaande stadsuitbreiding door de toename van nieuwe wijken buiten het oude stadsdeel.²⁰

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. De polder De Breede Watering Bewesten Yerseke, kortweg de Westwatering, is één van de oudste Zeeuwse poldergebieden. De polder wordt dan ook gerekend tot het zogeheten Oudland, een term die wordt gebruikt om land te duiden dat werd bedijkt voor 1200. Volgens historische bronnen werd de streek getroffen door een geweldige overstroming rond 1134. Deze overstroming zou niet alleen Zeeland hebben getroffen, maar ook de Vlaamse kust en Zuid-Holland. Na deze inundatie werd een dijk opgeworpen als eerste beveiligingswerk op de noordrand van de kreekrug Wemeldinge – Kapelle – Kloetinge – 's-Heer Arendskerke, in een wijde boog rond de centrale punten van aantasting. Het westelijke gedeelte van deze dijk, tussen Goes en 's-Heer Arendskerke is later herhaaldelijk verhoogd en bestaat nog.²¹ De aanwezige grangiae (grote hoeven) van de Vlaamse Cisterciënzerabdijen op Zuid-Beveland zorgen mee voor de nodige financiering van de bedijkingsactiviteiten.²²

Op de *Overzichtskaart van Zuid-Beveland voor de stormvloed van 1530* (niet afgebeeld) door prof. dr. C. Dekker wordt de zeedijk die na de stormvloed van 1134 als primaire zeekering werd opgeworpen aangeduid. De 's Heerhendrikskinderendijk maakt onderdeel uit van deze zeedijk en werd vermoedelijk aangelegd tussen 1134 en 1147. Het huidige plangebied, gesitueerd in ten noorden van

¹⁶ Dekker 2002, 361

¹⁷ Dekker, 2002: 541-572

¹⁸ De Klerk en Moerland 2004: 90

¹⁹ Wilderom, 68: 417

²⁰ Brugman, van Heeringen en Schrijvers, 2011: 40

²¹ Dekker, 2002: 100 – 101.

²² Dekker, 2002: 137 – 140.

deze dijk ligt dan in onbedijkt voormalig oudlandgebied. Dit buitendijkse gebied werd in etappes teruggewonnen. Het oostelijke gebied werd in eerste instantie op de zee teruggewonnen. De Goese Polder, waarbinnen het plangebied gesitueerd is, werd vermoedelijk in de tweede helft van de 13^{de} eeuw bedijkt. De opdracht tot bedijking van de Goese Polder wordt door prof. dr. C. Dekker toegeschreven aan Pieter of Floris van Borsele, in samenwerking met andere ambachtsheren. Vanaf de bedijking van de Goese Polder veranderde de 's Heerhendrikskinderendijk van een zeedijk in een binnendijk.²³ Dekker geeft aan, mede op basis van onderzoek door dr. Vlam, dat het oudland en het onderliggende veen in de Goese Polder, tijdens de stormvloed van 1134 gedeeltelijk werd opgeruimd²⁴, hoewel hij verder aangeeft dat bij de oudere polders, waaronder de Goese Polder, de opslibbing reeds vergevorderd was ten tijde van de bedijking en onder het sediment dikwijls nog een Duinkerke II landschap ten grondslag ligt.²⁵ Dit laatste wordt bevestigd door ing. Wilderom die stelt dat door Stiboka in vrijwel de gehele polder oppervlakteveen werd aangetroffen (zie ook afbeelding 8). Wilderom oppert overigens dat de Goese Polder een verdedigende rol zou hebben gespeeld tegen het verder zuidelijk opdringen van de Schenge-geul. Mede door het duidelijk verschil van het noordelijke (Oude Zeedijk) en zuidelijke (Rijksweg) dijkprofiel oppert Wilderom dat de Goese Polder een grote inlaag zou zijn geweest, ontstaan na de aanleg van de zuidelijke dijk ('s Heerhendrikskinderendijk) in 1331. Volgens dr. Vlam zou de polder Breede Watering door een dijkval zijn ondergelopen waarna het water tegen de geulrug van Wissenkerke mogelijk tot stilstand kwam en de tegenwoordige 's Heerhendriks-kinderendijk werd opgeworpen. Wilderom ziet deze theorie gestaafd door het ontbreken van een zelfstandig bestuur tot een eeuw na de aanleg van deze dijk.²⁶



Afbeelding 16 Uitsnede van Ostium Scaldis door Christiaan Sgrooten, 1573.

²³ Dekker, 2002: 85-89

²⁴ Dekker, 1971: 87-96

²⁵ Dekker, 1971: 218-219

²⁶ Wilderom, 1968: 131-132

Hoe het ook zij, de bekende stormvloeden uit de 12^{de} tot de 16^{de} eeuw hebben voor Zuid-Beveland weinig desastreuze gevolgen gehad. Gedurende de 15^{de} eeuw verkeerde de Goese Polder enkele keren in kritieke toestand, onder meer in 1409 door een dijkval en een inlaagdijk diende aangelegd. Deze inlaagdijk werd na 1425 aangelegd, en bovendien werd de bestaande dijk verdikt en verhoogd, waardoor deze in het verdere verloop van de 15^{de} eeuw buiten gevaar bleef.²⁷ Het is echter niet duidelijk of de Goese Polder in het eerste kwart van de 15^{de} eeuw ook daadwerkelijk is geïnunderd. De 16^{de} eeuwse stormvloeden (1509, 1511, 1530, 1532 en 1570) hebben eveneens weinig schade aangericht²⁸. Een aantal polders liep onder maar groot landverlies werd niet opgetekend. De Goese Polder werd bij stormvloeden in 1570 en 1808 geïnunderd.²⁹

De oudst bewaarde en betrouwbare kaarten met betrekking tot Zuid-Beveland dateren uit de 16^{de} eeuw. Op afbeelding 16, die een uitsnede van de Kaart met de Zeeuwse Delta door Christiaan Sgrooten uit 1573 toont, is duidelijk te zien dat Zuid-Beveland een eiland is met Goes als voornaamste stad. Grote delen van Noord- en Zuid-Beveland zijn overstroomd of weggespoeld. Projectie van het plangebied op de meer gedetailleerde stadsplattegrond door Jacob van Deventer uit 1572 (afbeelding 17) toont dat het plangebied net ten noorden van de 's Heerhendrikskinderdijk is gesitueerd, in de Goese Polder die op dat moment enkel in de uiterst zuidoostelijke hoek, vlak bij de 's Heerhendrikskinderenpoort bebouwing kent.

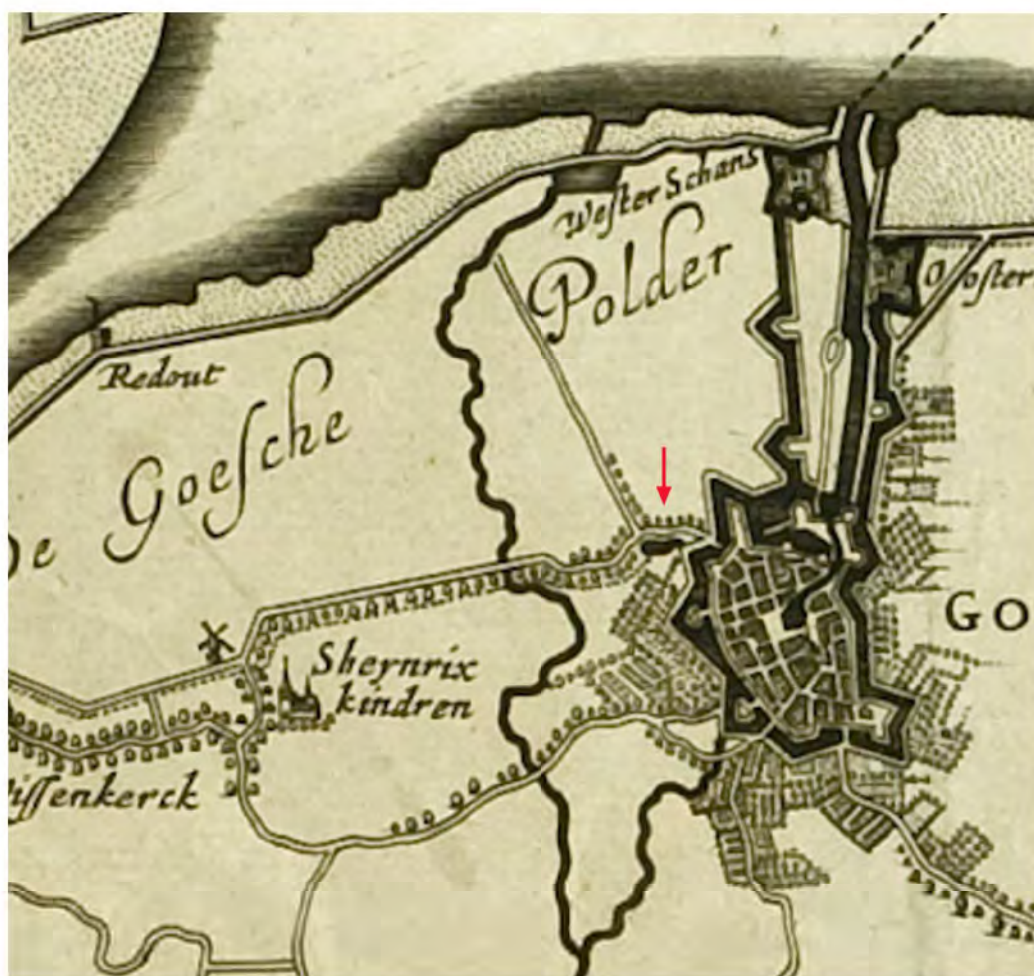


Afbeelding 17 Globale projectie van het plangebied (rode polygoon) op de minuutkaart van Jacob van Deventer, 1572. Bron: Koeman en Visser, 1992.

²⁷ Dekker, 2002:264-267

²⁸ Dekker, 1971: 316-318

²⁹ Wilderom, 1968: 131-132



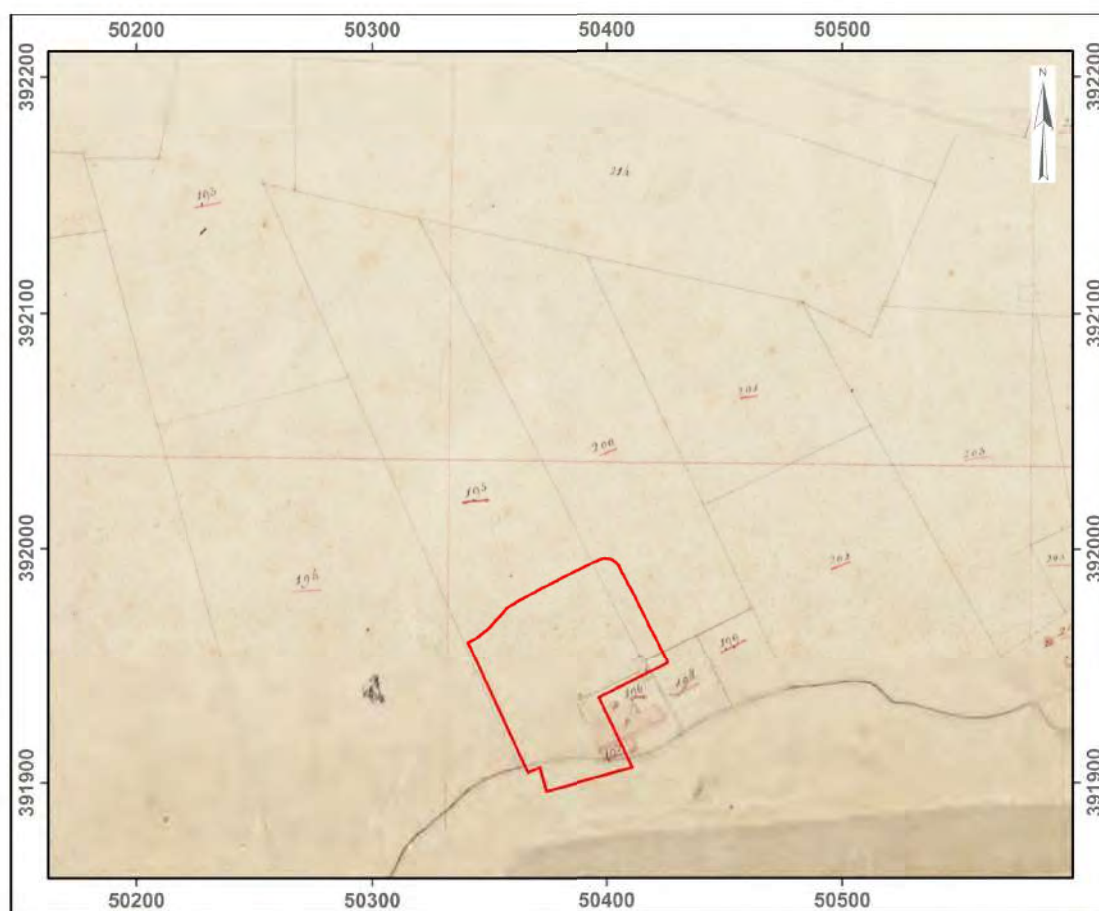
Afbeelding 18 Globale aanduiding van het plangebied (rode pijl) op de Zelandiae comitatus, het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen, door N. Visscher, 1656.

Op afbeelding 18 uit het midden van de 17^{de} eeuw wordt de Goese Polder benoemd. De omgeving, waar het plangebied zich bevindt, wordt als onbebouwd afgebeeld. Dat beeld verandert op de provinciekaart van Zeeland door Hattinga (afbeelding 19) uit het midden van de 18^{de} eeuw. Dit is de eerste vrij volledige en betrouwbare kaart en toont een meer gedetailleerd en schaalvast beeld van Goes en omgeving. Duidelijk herkenbare topografische elementen laten een vrij betrouwbare projectie van het plangebied op deze kaart toe. Daaruit blijkt dat ten noorden van de 's Heerhenderijk bebouwing staat afgebeeld, in, of in de directe omgeving van het plangebied.

Op de Kadastrale Minuutkaart uit circa 1830 worden voor het eerst de percelen en bebouwing nauwkeurig weergegeven, opgemeten ten behoeve van het heffen van grondbelasting. Deze kaart laat een exacte projectie toe waaruit blijkt dat bovengenoemde bebouwing met zekerheid grotendeels buiten het bestaande plangebied is gesitueerd (afbeelding 20), op het naastgelegen perceel. De huidige bestaande bebouwing op dit perceel vormt mogelijk nog een restant van de in oorsprong 17^{de} of 18^{de} eeuwse bebouwing.



Afbeelding 19 Globale projectie van het plangebied (rode polygoon) op de Kaart van Zeeland door D.W.C. Hattinga, 1753.



Afbeelding 20 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een bewerkte uitsnede van de Kadastrale Minuutkaart, Goes Sectie A Blad 01, omstreeks 1830. Schaal 1:3.000. Bron: watwaswaar.nl.



Afbeelding 21. Projectie van het plangebied (rode polygoon) op de Topografische Militaire Kaart, Veldminuut Goes en Omgeving, door Hubar, 1857. Schaal 1:10.000

Een vergelijkbaar beeld wordt weergegeven op de Topografische Militaire Kaart uit 1857 (zie afbeelding 21). Het grondgebruik zoals afgebeeld op de kaart geeft tevens een goed beeld van de ondergrond. Het gehele plangebied is in gebruik als akker- of bouwland (geel ingekleurd). De zwarte stip in de zuidoostelijke hoek betreft een poel die ook op de kadastrale minuutkaart reeds wordt afgebeeld.

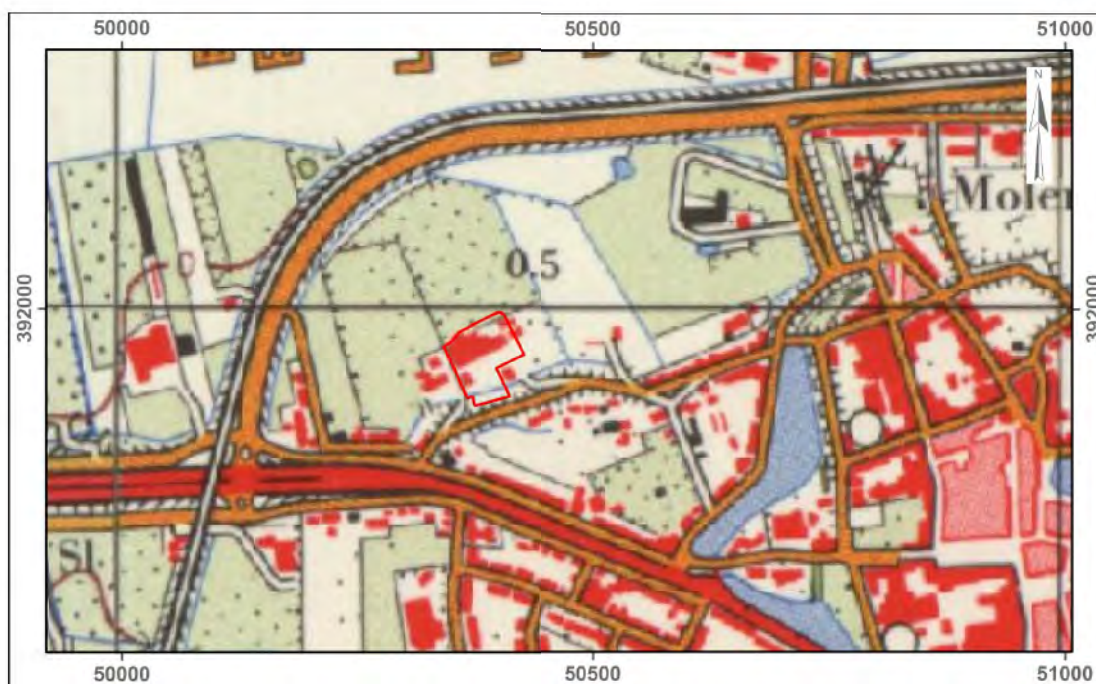
De Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen) uit 1914 (zie afbeelding 22) toont een enigszins gewijzigd beeld. De kleinere percelen lijken te zijn samengevoegd tot één groot perceel waarbij de bebouwing nu centraal in het plangebied staat afgebeeld. De bebouwing op het naastgelegen perceel lijkt te zijn gesloopt. Echter, deze kaarten werden niet vervaardigd met het doel alle individuele bebouwing gedetailleerd weer te geven. De aanduiding is dus slechts indicatief. Wellicht betreft de afgebeelde bebouwing de woning op het naastgelegen perceel, zoals die ook op de latere topografische kaarten (zie afbeelding 23 en 24) staat weergegeven en op heden nog bestaat.



Afbeelding 22 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op de Militaire Topografische Kaart (Bonneblad), circa 1910. (Bron: Geoloket Provincie Zeeland).



Afbeelding 23 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op de Topografische Kaart, circa 1950. (Bron: Geoloket Provincie Zeeland).



Afbeelding 24 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op de Topografische Kaart, circa 1970. (Bron: Geoloket Provincie Zeeland).

De landschappelijke en topografische situatie bleef grotendeels hetzelfde tot de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Tijdens de naoorlogse jaren werd binnen het plangebied bebouwing gerealiseerd die later nog werd uitgebreid (zie afbeelding 23 en 24). Het betreft de bedrijfsgebouwen waar in het eerste decennium van de 21^{ste} eeuw het logistieke bedrijf Van Gendt & Loos was gehuisvest. Deze bedrijfspanden werden in de tweede helft van dit decennium gesloopt.

2.3.3 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich in de directe omgeving van het plangebied bevinden. Hierbij is een straal van circa 500 meter rondom het plangebied gehanteerd. Enkel de archeologische onderzoeken en waarnemingen die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren worden nader besproken. De overige orden enkele opgesomd in de tabellen. Deze gegevens werden ontleend aan Archis, het ZAA en de gemeentelijke verwachtingskaart.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een dynamisch digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven (zie afbeelding 25 en tabel 2). Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

Het plangebied situeert zich ten westen van een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-monumentnummer 13456), zijnde de historische stadskern van Goes

Tabel 2 Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Datering	Status monument en omschrijving
13.456	LME-NT	Hoge archeologische waarde: oude dorpskern Goes.

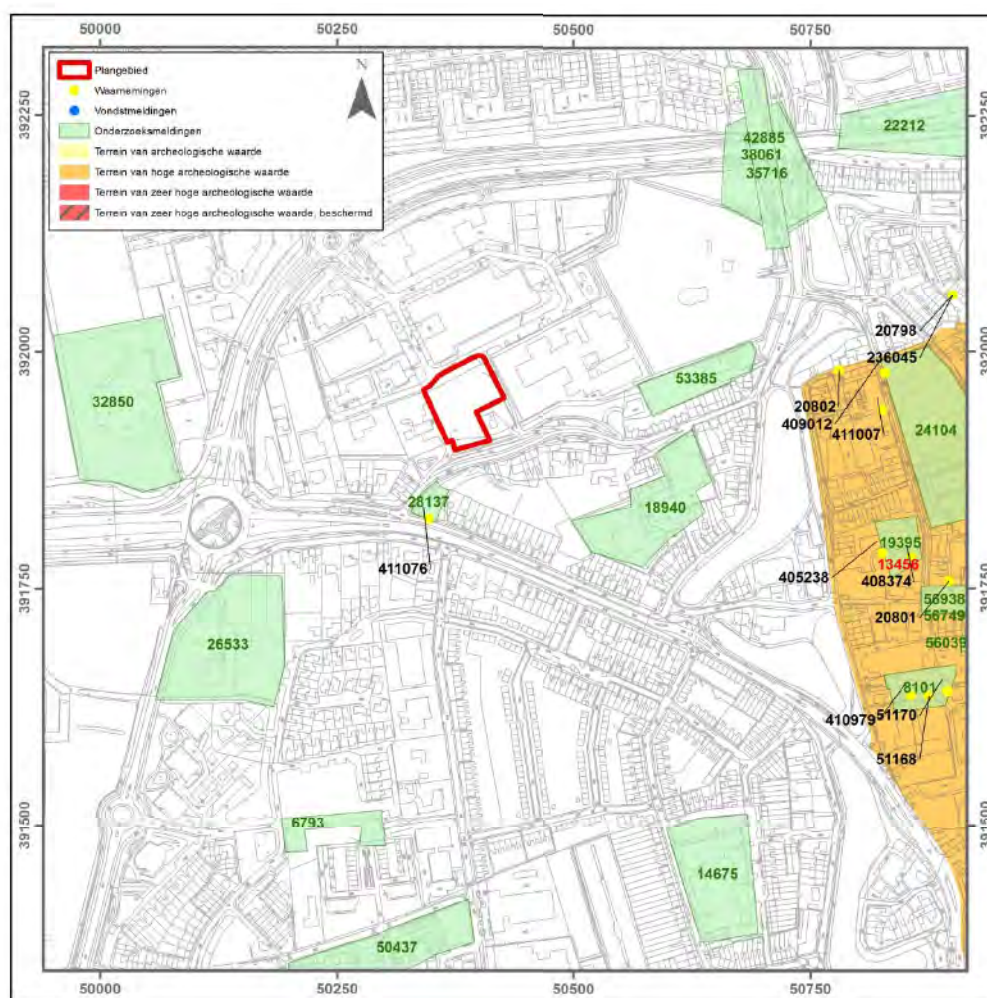
Onderzoeken en waarnemingen

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Binnen het plangebied zijn geen onderzoeken of waarnemingen bekend. In de directe omgeving van het plangebied zijn een aantal onderzoeken (zie afbeelding 25 en tabel 3) en waarnemingen (zie afbeelding 25 en tabel 4) gedaan.

In de directe omgeving van het plangebied zijn een aantal archeologische booronderzoeken en begeleidingen verricht die vooral te maken hebben met nieuwbouw of heraanleg van infrastructuur. Een groot deel van deze onderzoeken is gelegen binnen de grenzen van het terrein van hoge archeologische waarde; de oude dorpskern van Goes.

Tabel 3 Overzicht onderzoeksmeldingen in de directe omgeving van het plangebied (500 meter).

Onderzoeksmelding (Onderzoeksnummer)	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
6793	SOB Research	Onderzoek tbv nieuwbouw. Onderzoeksgebied is niet erg exact weergegeven.
8101	SOB Research	Archeologische Begeleiding Bouwlocatie Westwal 43, Goes.
14675	RAAP Archeologisch Adviesbureau	-
18940	ADC	-
19395	ArcheoProjecten Provincie Zeeland	-
22212	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Veldtoets in het kader van het toetsen/aanvullen van een gespecificeerd verwachtingsmodel
24104	ADC ArcheoProjecten	Periode: ROM; NT;
26533	SOB Research	bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. grondboringen
28137	Archeomedia / Arnicon	-
32850	SOB Research	bureau- en veldonderzoek dmv grondboringen tbv bestemmingsplan de goese poort
35716	Arcadis	-
38061	Arcadis	Het kruispunt wordt aangepast. Om het verwachtingsmodel uit het BO te toetsen worden een aantal boringen gezet.
42885	Grontmij	-
50437	Transect	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van 10 grondboringen
53385	SOB Research	



Afbeelding 25 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op de GBKN met aanduiding van de onderzoeken/onderzoeksmeldingen, waarnemingen en de AMK-terreinen (gegevens ontleend aan ARCHIS2). Schaal 1:7.500.

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse waarnemingen gedaan. Het betreffen voornamelijk vondsten vanaf de late middeleeuwen die veelal zijn aangetroffen bij onderzoeken met betrekking tot de middeleeuwse kern van Goes. Het zijn dan vooral delen van de stadsmuur, delen van een kloostercomplex en beer- en waterputten die tot de waarnemingen kunnen worden gerekend.

Opmerkelijk is de waarneming 75 meter ten zuidwesten van het plangebied van de resten van een tiendenschuur uit de nieuwe tijd (waarneming 411076) die buiten de oude dorpskern valt. Ter plekke zijn baksteenpuin en aardewerkscherven in diverse boringen aangetroffen. Daarnaast zijn er funderingen aan het maaiveld waargenomen waaruit kan worden geconcludeerd dat de tiendenschuur ook daadwerkelijk op deze locatie heeft gestaan.

In de directe omgeving van het plangebied zijn verder geen waarnemingen verricht.

Tabel 4 Overzicht van de waarnemingen gevonden in de directe omgeving van het plangebied (500 meter).

Waarneming Vondstmelding	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
20798	LMEB – NTC	Restanten van de stadsmuur (deel van een bastion)
20802	LMEB	Funderingsresten stadswal.
405238	LMEB – NTC	Diverse beer- en tonputten uit de periode 16de t/m 19de eeuw zijn onderzocht. Uit de tonputten kwamen veel pijpen, fragmenten van jeneverkruiken en borden. Uit een 17de eeuwse beerput is veel keukengerei geborgen, zoals grote kookpotten, kommen, bakpannen en een vetvanger. Op het terrein zijn ook brede funderingen teruggevonden van het klooster van de kruisbroeders. Dit klooster staat afgebeeld op de stadsplattegrond van Jacob van Deventer (ca. 1550). Verder is een ongeveer 15 meter brede gracht gedocumenteerd, die mogelijk bij dit kloostercomplex heeft behoord. Deze gracht is later - waarschijnlijk aan het begin van de 17de eeuw - dichtgezet met palen en planken.
408374	LMEB - NTC	Wat in de bodem werd aangetroffen waren o.a. mortel, kool-as en baksteenfragmenten tot 75 cm. diep. Daaronder bevindt zich ondoordringbare baksteen, waarschijnlijk muurresten. In een boring in een plantsoen vlak bij het binnenterrein werd op een diepte van 95 cm. ook ondoordringbare baksteen aangetroffen. In twee boringen in de plantsoenen bevond zich een vrij heterogene laag met af en toe houtskool en baksteenfragmentjes, en daaronder natuurlijke kleiige afzettingen met daarin af en toe kleine schelpfragmenten. Deze klei begon in een boring al op 50 cm. diepte.
411007	NTA - NTC	Tijdens de sloop van drie panden in de Nieuwstraat te Goes zijn archeologische waarnemingen verricht. Daarbij zijn restanten van waarschijnlijk een leerlooierij, een zeventiende-eeuwse houten tonput en een negentiende-eeuwse beerput aangetroffen. De resten van de leerlooierij bestonden uit meer dan honderd hoorpitten van runderen en een of twee houten bakken. Dit laatste kon niet goed worden geconstateerd daar het terrein in hoog tempo werd ontgraven. De tonput bevatte naast diverse aardewerkscherven in elk geval een grape en twee kannen. Uit de beerput kon een gave wijnfles, een bordje en een kopje worden geborgen.
411076	NT	Op een terrein aan de Middelburgsestraat te Goes zijn boringen en waarnemingen verricht om de archeologische waarde van dit gebied vast te stellen. Het is bekend dat er een schuur heeft gestaan, de zogenaamde tiendenschuur. Het is niet goed bekend of de schuur op dezelfde plek een middeleeuwse of latere voorganger heeft gehad. Aanleiding tot het onderzoek was de ophanden zijnde nieuwbouw van een appartementencomplex. In totaal zijn vier boringen gezet, met een maximale diepte van 3,00 meter. In alle boringen werd een pakket aangetroffen met baksteenpuin en -stukjes, met soms een aardewerkscherf uit de Nieuwe Tijd. In een boring kon niet verder dan enkele centimeters worden geboord, vermoedelijk vanwege een vaste fundering. Aan het maaiveld bevinden zich vijf duidelijk waarneembare funderingen, met rode bakstenen op hun kant. Het baksteenformaat is 21,5 x ? x 5,5 cm. De funderingen zijn zeer waarschijnlijk de restanten van de tiendenschuur.

Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)

In het Zeeuws Archeologisch Archief is geen nadere informatie³⁰ met betrekking tot het plangebied bekend.

In de directe omgeving van het plangebied hebben reeds een negental archeologische booronderzoeken plaatsgevonden. Daarnaast zijn er ook nog enkele bureauonderzoeken en archeologische begeleidingen uitgevoerd. Deze onderzoeken en waarnemingen maken duidelijk dat in de directe omgeving van het plangebied zeker vanaf het begin van de late middeleeuwen bewoning voorkomt die echter geconcentreerd is ter plekke van de oude dorpskern van Goes. Tevens is er een tiendenschuur 75 meter ten zuidwesten van het plangebied gelocaliseerd. Naast deze tiendenschuur zijn er echter geen indicatoren voor bewoning buiten de dorpskern aangetroffen.

2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's

Tot slot werden ook de reeksen verticale luchtfoto's en satellietfoto's geraadpleegd uit de jaren 1944, 1959, 1970, 1989, 2003 en 2011 (zie afbeeldingen 2.18 en 2.19). Het bestuderen van deze digitale archieven leverden geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van eventuele archeologische vindplaatsen in het plangebied. Op de beschikbare luchtfoto's wordt een vergelijkbaar beeld geschetst van de situatie zoals kan worden afgeleid aan de hand van de topografische kaarten.



Afbeelding 26 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op een orthogonale luchtfoto uit 1944. Schaal 1: 3.000. (Bron: watwaswaar.nl)

³⁰ Mail van dhr. drs. J. Jongepier dd. 31 oktober 2013



Afbeelding 27 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op een orthogonale luchtfoto uit 1959. Schaal 1: 5.000. (Bron: Geoloket Provincie Zeeland)



Afbeelding 28 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op een satellietfoto uit 2005. Schaal 1: 2.500. (Bron: Geoloket Provincie Zeeland)

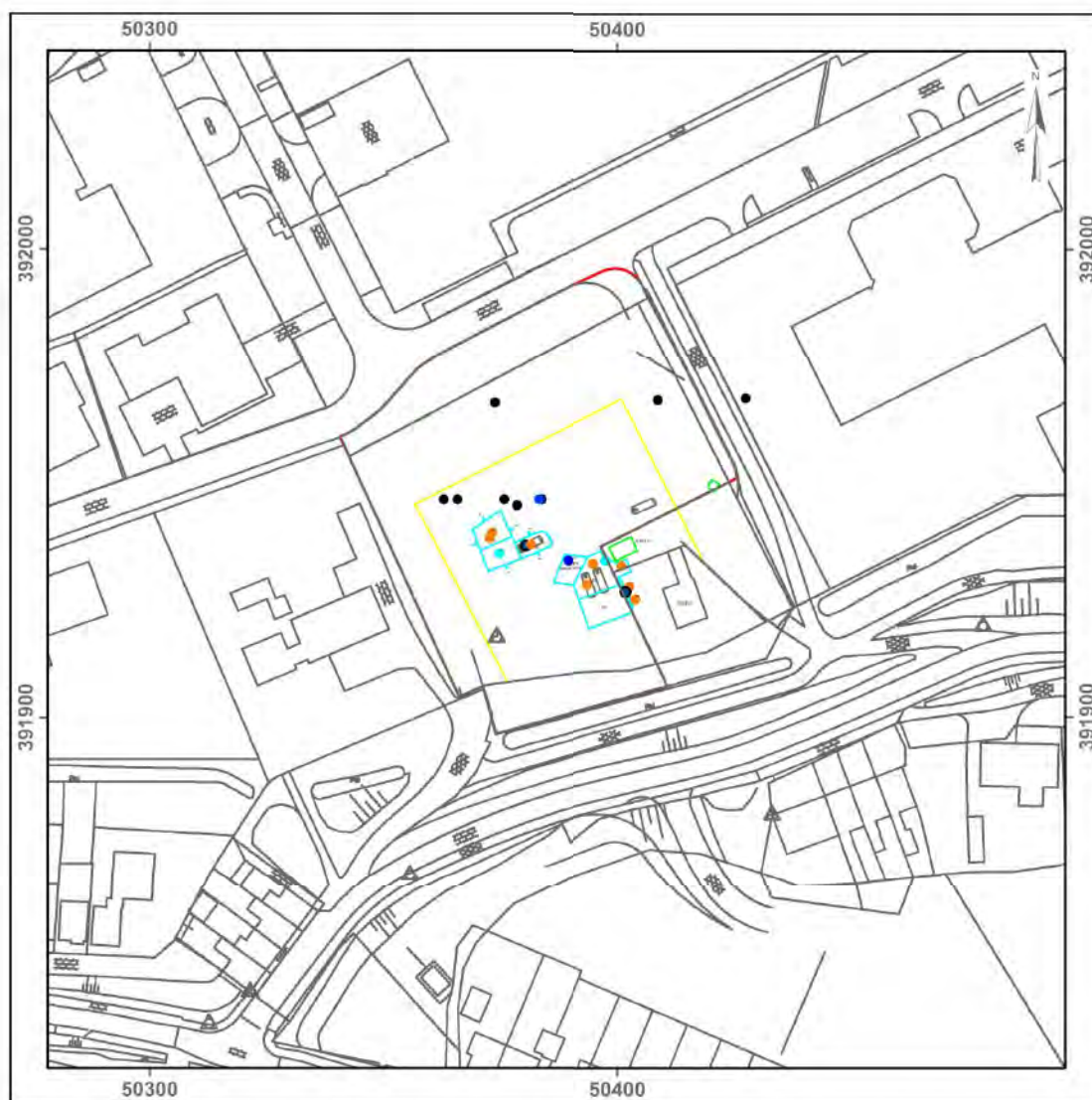


Afbeelding 29 Ligging van het plangebied (rode polygoon) op een satellietfoto uit 2012. Schaal 1: 2.500. (Bron: Geoloket Provincie Zeeland)

Het plangebied is momenteel braakliggend. De bedrijfsgebouwen waar het logistieke bedrijf Van Gendt & Loos was gehuisvest werden na 2005 gesloopt. Bekijken we de luchtfoto uit 2005 dan zien we dat het terrein in het noordelijke deel volledig is bebouwd en verder verhard. Er zijn geen bouwtekeningen van het bedrijfspand bekend, de verstoring veroorzaakt door de funderingen zijn wellicht beperkt gebleven, de panden waren in ieder geval niet onderkelderd. Aan de zuidzijde van dit pand waren echter wel laadkuilen ingegraven. Na de sloop van de gebouwen (met fundering en laadkuilen, zie fotoreportage Bijlage 2) werd bij milieukundig bodemonderzoek verontreiniging vastgesteld. De resultaten van dit onderzoek hebben geleid tot een grootschalige sanering binnen het plangebied. De contouren van de sanering worden weergegeven op afbeelding 30. Uit mondelinge verslag blijkt dat de bodem ter plaatse van de sanering tot circa 2 meter werd ontgraven. Dit blijkt tevens uit de foto's die tijdens de sanering werden gemaakt en die in Bijlage 3 als fotoreportage zijn toegevoegd.

KLIC melding leert dat de volledige noordelijke en zuidelijke rand van het plangebied zijn verstoord door de aanwezigheid van een aanzienlijke kabels- en leidingenstrook.

Geconcludeerd kan worden dat de bouw van de bedrijfsgebouwen en met name de sloop daarvan en de bodemsanering kan worden afgeleid dat grote delen van het plangebied tot aanzienlijke diepte zijn verstoord.



Afbeelding 30 De saneringslocaties (lichtblauwe polygonen) afgebeeld op de GBKN. Schaal 1:1.500. Bron: opdrachtgever.

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij werd per uitvoeringsfase, per geologische eenheid³¹ (met dieptematen) aangegeven uit welke perioden archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Indien mogelijk wordt hierbij informatie verstrekt over het complextype en worden nadere kenmerken van de vindplaats beschreven. Een meer specifieke datering wordt indien bekend ook aangegeven.

Daarna kan de verwachting worden bijgesteld door gegevens die uit het verstoringsonderzoek naar voren zijn gekomen of wordt de verwachting genuanceerd door de stand van het onderzoek.

Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk

Gezien de geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied, er vanuit gaande dat deze juist is vastgesteld, bestaat voor het plangebied een lage kans dat zich in hier mogelijk archeologische waarden bevinden vanaf het **Neolithicum**. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden verwacht in de top van het Laagpakket van Wormer, onder het Hollandveen. De **lage verwachting** wordt voornamelijk ingegeven door de veronderstelde geologische situatie binnen het plangebied. De beschikbare kaarten geven aan dat binnen het plangebied een getij-inversierug aanwezig is. Hoewel in enkele milieukundige boringen nog veen werd aangetroffen lijkt het er op dat binnen het grootste gedeelte van het plangebied de oudere afzettingen zijn geërodeerd. Indien dit het geval is vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periode.

Archeologische resten uit deze periode, indien ze worden aangetroffen, kunnen bestaan kleine nederzettingsterreinen zogenaamde extractiekampen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²) waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een vondstverspreiding van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen. Om zoveel mogelijk informatie uit de vindplaats te krijgen is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van een dergelijke vindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien dit niveau is afgedekt door Hollandveen, is de kans op het aantreffen van een intacte vindplaats mogelijk. De lage verwachting wordt echter ingegeven door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de wijde omgeving van het onderzoeksgebied. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op Afzettingen van dit Laagpakket, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holocene gebied. In andere delen van westelijk Nederland (hoofdzakelijk op de Zuid-Hollandse eilanden) zijn op deze afzettingen echter wel reeds verschillende vindplaatsen bekend.

Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop

Resten uit de **Bronstijd** kunnen voorkomen in (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Gedurende de Bronstijd behoorde het plangebied echter tot een uitgestrekt veenmoeras waar de omstandigheden vermoedelijk te nat en ongunstig waren voor

³¹ Toepassing van geologische eenheden geldt tot aan de periode van bedijkingen in het gebied.

bewoning. Gecombineerd met het ontbreken van vindplaatsen uit deze periode in Zeeland (met uitzondering van het duinengebied in Westenschouwen en het Pleistoceen dekzand in Nieuw Namen) wordt de **archeologische verwachting** voor deze periode **laag** ingeschat. Eventuele resten uit de Bronstijd kunnen zich bevinden op een diepte vanaf circa 2.20 meter –NAP (circa 3.40 meter beneden maaiveld).

In de (intacte) top van het Hollandveen kunnen vindplaatsen uit de **(Late) IJzertijd tot en met Romeinse Tijd** worden verwacht. Dit niveau wordt verwacht vanaf circa 1.70 meter beneden maaiveld. In de omgeving van Goes is bewoning uit deze periode reeds verschillende malen vastgesteld. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de top van het veen wordt echter laag ingeschat, de kans op het aantreffen van vindplaatsen hangt immers samen met de intactheid van de top van het veen. De **lage verwachting** wordt voornamelijk ingegeven door de veronderstelde geologische situatie binnen het plangebied. De beschikbare kaarten geven aan dat binnen het plangebied een getij-inversierug aanwezig is. Hoewel in enkele milieukundige boringen nog veen werd aangetroffen lijkt het er op dat binnen het grootste gedeelte van het plangebied de oudere afzettingen zijn geërodeerd. Indien dit het geval is vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periode.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen uit deze periode kunnen bestaan rurale nederzettingsterreinen: boerderijen (houten palen en paaltjes, greppelstructuren, afvalkuilen, waterputten, paalgaten), infrastructuur, aardewerk, botmateriaal, bewerkte natuursteen (vuursteen, maalstenen).

Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk

De veronderstelde geologische gesteldheid van het plangebied laat veronderstellen dat in de top van de geulafzettingen vindplaatsen kunnen worden aangetroffen uit de **Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd**. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden aangetroffen net onder de bouwvoor of verstoorde bovenlaag.

Voor de **Vroege Middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op de inversierug **middelhoog** ingeschat. Tot nog toe werden op deze inversieruggen in de omgeving van Goes geen nederzettingsterreinen uit deze periode gedocumenteerd. Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: houten huizen, afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen.

Voor de **Late Middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op de inversierug **middelhoog** ingeschat, tenminste voor de periode na de tweede helft van de 13^{de} eeuw waarbij het prijsgegeven oudland opnieuw werd bedijkt (Goese Polder). Hoewel op de kaart van Jacob van Deventer uit 1572 geen bebouwing staat afgebeeld in de polder is niet uit te sluiten dat hier bewoning is geweest.

Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: terpen, hofsteden en huizen (zowel houtbouw als baksteenbouw), afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen..

Voor de **Nieuwe Tijd** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen binnen het plangebied op de inversierug **hoog** ingeschat althans voor de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied. Uit oud kaartmateriaal kan worden afgeleid dat zich ten minste vanaf het midden van de 18^{de} eeuw bebouwing heeft bevonden binnen het plangebied. Projectie op jonger, meer betrouwbaar

kaartmateriaal, leert echter dat de bebouwing zich voornamelijk situeerde op het ten oosten van het plangebied gelegen perceel. De bebouwing liep echter een stuk door tot in de zuidoostelijke hoek van het huidige plangebied zoals duidelijk af te leiden valt uit de Kadastrale Minuutkaart uit circa 1830.

Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn hofsteden en huizen (baksteenbouw), afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen. Ook kunnen resten van infrastructuur worden teruggevonden: paden en sloten.

Echter, onderzoek naar de verstoringsgegevens leert dat de aanleg van de bedrijfsgebouwen in de 20^{ste} eeuw en de sloop- en saneringswerkzaamheden in het begin van de 21^{ste} eeuw naar alle waarschijnlijkheid aanzienlijke delen van het bodemarchief binnen het plangebied hebben aangetast. Precies in de zone waar de bebouwing uit de Nieuwe Tijd wordt verwacht is een grote saneringsput aangelegd.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormen en van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is door de bevoegde overheid en diens adviseur gekozen voor het uitvoeren van een bureauonderzoek met controleboringen zoals dit in de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland beschreven staat. Het veldonderzoek had tot doel om middels controleboringen (verkennende boringen) het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland en de eisen gesteld in de opdracht aanvraag. Tijdens het veldonderzoek werden 4 boringen verricht. Daarbij werden de boringen verspreid over het plangebied. Hierbij is gelet op de toekomstige bodemingrepen binnen het plangebied, i.e. de ligging van de voorlopige nieuwbouwlocaties, het archeologische verwachtingsmodel (18^{de} eeuwse bebouwing) en de saneringslocaties (zie afbeelding 31).

De boringen zijn ingemeten door middel van een dGPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 2 centimeter. De maximale diepte van de boringen bedroeg 3.90 meter beneden maaiveld. De toplaag is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, er werd verder verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm.

De boringen zijn bodemkundig beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppen van het boormonster met een HCL-oplossing. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennende) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht. Een oppervlaktekartering kon vanwege het huidige grondgebruik niet worden uitgevoerd.



Afbeelding 31. Boorpuntenkaart geprojecteerd op de Kadastrale Minuutkaart uit 1830 en de Grootsschalige Basiskaart Nederland. Schaal 1:1.000.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

Verspreid binnen het plangebied werden 4 boringen (zie afbeelding 31) gezet tot in de top van het Laagpakket van Wormer die de geologische opbouw binnen het duidelijk illustreren.

In boringen 1 en 4 werden op respectievelijk 3.36 en 3.61 meter – NAP (2.40 tot 3.15 meter beneden maaiveld) zwak zandige blauwgrijze kleiafzettingen aangetroffen die kunnen worden geïnterpreteerd als afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Deze werden afgedekt met donkerbruin mineraalarm veen waarvan de top respectievelijk op 2.31 en 2.76 meter – NAP (1.75 tot 2.30 meter beneden maaiveld) werd aangetroffen. De top van het veen bleek in beide boringen geërodeerd. Het veen werd afgedekt door in boring 1 afgedekt door blauwgrijze sterk siltige klei en in boring 4 door zwak siltig blauwgrijs zand. In deze afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kon geen onderscheid gemaakt worden tussen verscheidene sedimentatiefasen, noch werden afgedekte oude landschappen waargenomen. Het mag wel duidelijk zijn dat de zandige afzettingen in boring 4 duidelijk gerelateerd kunnen worden aan de hier verwachte geulafzettingen. Deze geulafzettingen werden in boring 2 en 3 duidelijk vastgesteld. Tot 3.61 meter – NAP (3.50 meter beneden maaiveld) werd in de boringen zwak zandige klei met dunnen zandlagen aangetroffen. De oudere afzettingen zijn hier tot op grotere diepte geërodeerd.

Uit bovenstaande blijkt duidelijk de aanwezigheid van een geul binnen het plangebied. Door de erosieve werking van de geul werd het oorspronkelijk bodemprofiel geërodeerd. Echter in sommige boringen blijkt een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel nog aanwezig, zij het dat het Hollandveen Laagpakket een duidelijk geërodeerd profiel vertoont.

Tijdens het booronderzoek werd aandacht geschonken aan de mogelijke invloed van de recente bouw-, sloop- en saneringswerkzaamheden op het bodemprofiel binnen het plangebied. In boring 1 en 2 werd vastgesteld dat de bodem verstoord is tot 0.60 meter onder het maaiveld, in boring 3 tot 0.40 meter en in boring 4 tot 1.20 meter beneden maaiveld. De diepere verstoring in boring 4 bevestigt de verstoringen door de sanering. Buiten de gesaneerde zones is het profiel globaal tot 0.60 meter doorwerkt, wellicht veroorzaakt door de bouw- en sloopwerkzaamheden.

3.2.2 Archeologie

Binnen het plangebied werd, met uitzondering van wat recent puin, geen oppervlaktemateriaal aangetroffen. In de boringen werden geen archgeologische indicatoren aangetroffen. Er werden in boring 2, 3 en 4 in de bovenlaag wel (recente) puinbrokjes en sintels aangetroffen maar deze zijn alle te relateren aan de genoemde recente sloop en sanering.

Boring 1 en 4 die ter plaatse van de mogelijke 18^{de} eeuwse bebouwing werden uitgevoerd (zie afbeelding 31). Boring 4 toont duidelijk dat de sanering de bodem hier minimaal tot 1.20 meter beneden maaiveld heeft verstoord. In boring 1 werden verder geen vloeren, funderingen, cultuurlagen noch indicatoren aangetroffen die de aanwezigheid van de bebouwing bevestigen.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het bureauonderzoek een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Er kon samengevat gesteld worden dat voor het plangebied een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer; uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer; een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de (Late) IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd in de top van het Hollandveen Laagpakket en een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de Vroege tot en met Late Middeleeuwen. Voor de periode Nieuwe Tijd wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen binnen het plangebied, meer bepaald vermoedelijk 18^{de} eeuwse bebouwing, hoog ingeschat, althans in de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied. Deze verwachting werd, zoals tijdens het bureauonderzoek en in het verwachtingsmodel werd uiteengezet, ingegeven door het historische kader, cartografische bronnen, en de veronderstelde geologische gesteldheid van het plangebied. Daarnaast dient opgemerkt dat vermoeden bestaat dat de bodem, minstens lokaal, sterk is verstoord door bouw-, sloop-, en voornamelijk saneringswerkzaamheden binnen het plangebied.

Tijdens het verkennende veldonderzoek werd het opgestelde verwachtingsmodel middels 4 boringen (tot maximaal 3.9 meter beneden maaiveld) getoetst. Hierbij dient opgemerkt dat dit veldonderzoek gericht was op het toetsen van de (geologische) verwachting en niet op het opsporen van eventuele vindplaatsen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kon bovenstaand verwachtingsmodel grotendeels bevestigd en verder aangevuld worden.

Binnen het plangebied werd een getij-inversierug behorende tot het Laagpakket van Walcheren aangetroffen bestaande uit kleiige en zandige afzettingen. Het onderliggende Hollandveen Laagpakket bleek nog deels bewaard vanaf 2.31 meter – NAP (1.75 meter beneden maaiveld) maar de bovenzijde van het veen was volledig weggeschuurd door de erosieve werking van de geulafzettingen. Het onderliggende kleiige Laagpakket van Wormer bleek onverstoord aanwezig vanaf 3.36 meter –NAP.

Samengevat kan gesteld worden dat de bodem binnen het plangebied een sterk geaccidenteerd profiel vertoont. De voormalige geul heeft duidelijk een sterk erosieve werking gehad op het oorspronkelijke bodemprofiel maar lokaal zijn nog restanten van dit profiel (deels geërodeerd) aanwezig. Er kon binnen het plangebied geen gefaseerde sedimentatie, noch afgedekte landschappen, worden vastgesteld. Dit komt overeen met het beeld zoals dat uit de milieukundige boringen naar voren kwam. De boorgegevens bevestigen tevens dat de bodem lokaal diep verstoord is door de reeds uitgevoerde saneringswerkzaamheden binnen het plangebied. Boring 4, geplaatst aan de rand van een saneringslocatie toont dat de bodem hier tot 1.20 meter beneden maaiveld is verstoord. Buiten deze saneringslocaties dient rekening gehouden te worden met een verstoring van de bodem tot circa 0.60 meter beneden maaiveld, te relateren aan de bouw en sloop van de voormalige bedrijfsgebouwen.

De verwachte aanwezigheid van de 18^{de} eeuwse bebouwing in de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied kon niet worden bevestigd, noch werden indicatoren of andere aanwijzingen aangetroffen die laten veronderstellen dat nog archeologische vindplaatsen in de bodem aanwezig zijn.

De resultaten van het booronderzoek bevestigen deels het opgestelde archeologische verwachtingsmodel. De verwachtingswaarden zoals toegekend op basis van het bureauonderzoek kunnen deels worden gehandhaafd. Voor de periode Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd kan de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen naar beneden worden bijgesteld. De resultaten van het onderzoek laten concluderen dat de kans op het aantreffen van (intacte) archeologische vindplaatsen laag is.

4.2 Advies

In het verwachtingsmodel en bovenstaande conclusie wordt het beperkte archeologische potentieel van het plangebied duidelijk onderstreept.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de beoogde aanleg van twee nieuwe bedrijfs(verzamel)gebouwen. Hiertoe is een Omgevingsvergunning noodzakelijk. De exacte bouwplannen en verstoringsdieptes zijn op dit moment nog niet bekend. Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek wordt het uitvoeren van **vervolgonderzoek niet noodzakelijk** geacht. Hoewel niet valt uit te sluiten dat zich in de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied alsnog beperkte resten van de, op 18^{de} eeuwse kaarten afgebeelde, bebouwing aanwezig zijn, lijkt de kans hiertoe beperkt, mede gezien de in deze zone uitgevoerde sanering. Bovendien worden in deze zone geen diepgaande bodemingrepen gepland.

Het is echter niet uit te sluiten dat binnen het plangebied waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, er desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de (herziene) Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de herziene Monumentenwet uit 1988. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de gemeente.

Bronnen

Literatuur

Alkemade, M., van Heeringen, R.M., Hessing, W.A.M., 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Rapport V703 (deel A), Amersfoort.

de Bakker, C., 1950. De bodemgesteldheid van enkele Zuidbevelandse polders. De bodemkartering van Nederland VI, kaart I

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Blonk- van der Wijst, D. & J., 2010. Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860. Utrechtse Historisch-Cartografische Studies 11, Hes&de Graaf Publishers bv, Houten.

Brugman, B.A., van Heeringen, R.M, Schrijvers, R., 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes, Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Rapport V703 (deel B), Amersfoort.

Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Van Gorcum, Assen.

Dekker, C., 2002. Een Schamele Landstede, Geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1577, De Koperen Tuin, Goes.

Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen, R. Schrijvers, R.M. van Dierendonck, 2008. Archeologie naar Deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Provincie Zeeland, Zierikzee.

de Klerk, F.H., Moerland, L., 2004. De Bevelanden, in: de Kruijf, T., (ed.), Atlas van historische vestingwerken in Nederland. Zeeland, Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht, pp. 81-101.

Jongepier, J., 1995. Zeeland in de prehistorie, Middelburg.

Koeman, C., Visser, J.C., 1992. De stadsplattegronden van Jacob van Deventer.

Kuipers, J.J.B., R.J. Swiers, 2005. Het verhaal van Zeeland, Hilversum.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Mulder, E.F.J. e.a., (eds.), 2003: De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Provinciaal Blad van Zeeland, nr 32, 2009. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 12 mei 2009, houdende aanwijzingregeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

StiBoKa, 1987, Bodemkaart van Nederland, kaartblad 48 Oost-Middelburg, Schaal 1:50.000.

StiBoKa, 1986, Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad 48 (gedeeltelijke) – 42 (gedeeltelijk) – 47 (gedeeltelijk) Middelburg – Zierikzee - Cadzand, Schaal 1:50.000.

van Rummelen, F.F.F.E, 1978a. Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

van Rummelen, F.F.F.E, 1978b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

van Strydonck M., de Mulder G., (eds.), 2000. De Schelde, verhaal van een rivier, Leuven: Davidsfonds.

Vos, P.C., van Heeringen R.M., 1997. Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), In: Fischer M.M., (ed.), Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen, TNO 59, pp. 5-109.

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland), Vlissingen.

Websites

AHN - Waterschapshuys: <http://www.ahn.nl>: geraadpleegd 1-11-2013

Archis 2 - archis2.archis.nl/archisii/html/index.html: geraadpleegd 1-11-2013

CHS Provincie Zeeland - provincie.zeeland.nl/cultuur/chs: geraadpleegd 4-11-2013

DINO-loket - www.dinoloket.nl: geraadpleegd 1-11-2013

Geheugen van Nederland: www.geheugenvannederland.nl

Gemeentearchief Goes - <http://www.goes.nl/gemeentearchief>

Goes in de 18^{de} eeuw - <http://www.goes18e-eeuw.nl/>

Wat Was Waar - www.watwaswaar.nl: geraadpleegd 1-11-2013

Geoloket Provincie Zeeland - zldags.zeeland.nl/geoweb/geowebinternet/web: geraadpleegd 31-10-2013

GIS-server Provincie Zeeland - zldags.zeeland.nl/ArcGIS/services: geraadpleegd 31-10-2013

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.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
IvOb	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
IvOp	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
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

AMK	Een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
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.
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
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 ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.
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
Schans	algemene benaming voor een eenvoudig, als regel aarden verdedigingswerk
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.

Bijlage 1 Tijdstabel

tijdstabel Holoceen. Bron: Deebe et. al.J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005)

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden	
-1950	-0	Holoceen	Laat	Vb2	Moderne tijd	
-1500	-500				Middeleeuwen	Laat
-1000	-1000					Vroeg
-500	-1500			Vb1	Romeinse tijd	
0	-2000					
-500	-2500			Va	IJzertijd	Laat
-1000	-3000					Midden
-1500	-3500					Vroeg
-2000	-4000	Holoceen	Midden	IVb	Bronstijd	Laat
-2500	-4500					Midden
-3000	-5000					Vroeg
-3500	-5500			IVa	Neolithicum	Laat
-4000	-6000					Midden
-4500	-6500					Vroeg
-5000	-7000			III	Mesolithicum	Laat
-5500	-7500					Midden
-6000	-8000					Vroeg
-6500	-8500	Holoceen	Vroeg	II		
-7000	-9000					
-7500	-9500			I		
-8000	-10000	Pleistocene	Laat-Glaciaal	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8500	-10500			LW II		
-9000	-11000			LW I		

Bijlage 2 Fotoreportage sloop



Bron: opdrachtgever

Bijlage 3 Fotoreportage sanering





Bron: opdrachtgever

Bijlage 4 Boorstaten

Boring: 1 Datum: 5-11-2013 Beschrijver: Senne Diependaele
Maaiveld: grasland X: 50401,744 Y: 391916,229 Z: -0,56
Opmerkingen:

ONDERGRENS: 60 cm / -1,16 m NAP

BOORTYPE: Edelman 7

LITHOLOGIE: Klei, matig zandig zwak humeus -blauw-grijs

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE:

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM:

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE: verstoord

ARCHEOLOGIE:

AARD ONDERGRENS: scherp (< 0,3 cm)

OPMERKINGEN:

ONDERGRENS: 175 cm / -2,31 m NAP

BOORTYPE: Edelman 7

LITHOLOGIE: Klei, sterk siltig -blauw-grijs mariene schelpen (gruis)

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE:

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM: volledig geoxideerd

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:

ARCHEOLOGIE:

AARD ONDERGRENS:

OPMERKINGEN: hmeus bandje met ms1 en pl1 op 140 - 150

ONDERGRENS: 240 cm / -2,96 m NAP

BOORTYPE: Guts 3

LITHOLOGIE: Veen, mineraalarm Donker-bruin zwak amorf rietveen

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE:

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM:

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:

ARCHEOLOGIE:

AARD ONDERGRENS: erosief (< 0,3 cm)

OPMERKINGEN: top niet intact; op 190-200 geoxideerde laag

ONDERGRENS: 280 cm / -3,36 m NAP

BOORTYPE: Guts 3

LITHOLOGIE: Klei, zwak zandig -blauw-grijs riet (weinig, 1-10%) aan de top zandig

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE:

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE: Afzettingen van Calais

BODEM:

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:

ARCHEOLOGIE:

AARD ONDERGRENS:

OPMERKINGEN:

Boring: 2 Datum: 5-11-2013 Beschrijver: Senne Diependaele
Maaiveld: grasland X: 50362,224 Y: 391943,606 Z: -0,20
Opmerkingen:

ONDERGRENS: 60 cm / -0,80 m NAP

BOORTYPE: Edelman 7

LITHOLOGIE: Klei, zwak zandig -blauw-grijs

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE:

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM: spoor roestvlekken

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE: verstoord

ARCHEOLOGIE: Spoor recent puin

AARD ONDERGRENS:

OPMERKINGEN: heterogeen

ONDERGRENS: 300 cm / -3,20 m NAP

BOORTYPE: Guts 3

LITHOLOGIE: Klei, zwak zandig -blauw-grijs mariene schelpen (gruis) enkele dunne zandlagen

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE: geulafzettingen

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM: weinig roestvlekken volledig geoxideerd

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:

ARCHEOLOGIE: Spoor recent puin

AARD ONDERGRENS:

OPMERKINGEN: geul- of kreekrugafzettingen; vanaf 160 reductie

Boring: 3 Datum: 5-11-2013 Beschrijver: Senne Diependaele
Maaiveld: grasland X: 50399,227 Y: 391973,484 Z: -0,11
Opmerkingen:

ONDERGRENS: 40 cm / -0,51 m NAP

BOORTYPE: Edelman 7

LITHOLOGIE: Klei, matig zandig -blauw-grijs schelpen (gruis)

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE:

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM:

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE: verstoord

ARCHEOLOGIE: Spoor recent puin

AARD ONDERGRENS:

OPMERKINGEN: heterogeen

ONDERGRENS: 350 cm / -3,61 m NAP

BOORTYPE: Guts 3

LITHOLOGIE: Klei, zwak zandig matig fijn (150 - 210 mm) -blauw-grijs mariene schelpen (gruis) enkele dunne zandlagen

LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE: geulafzettingen

LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:

BODEM: spoor roestvlekken volledig geoxideerd

BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:

ARCHEOLOGIE:

AARD ONDERGRENS:

OPMERKINGEN: reductie op 170; gelaagd pakket met verspoelde veenlagen onderin

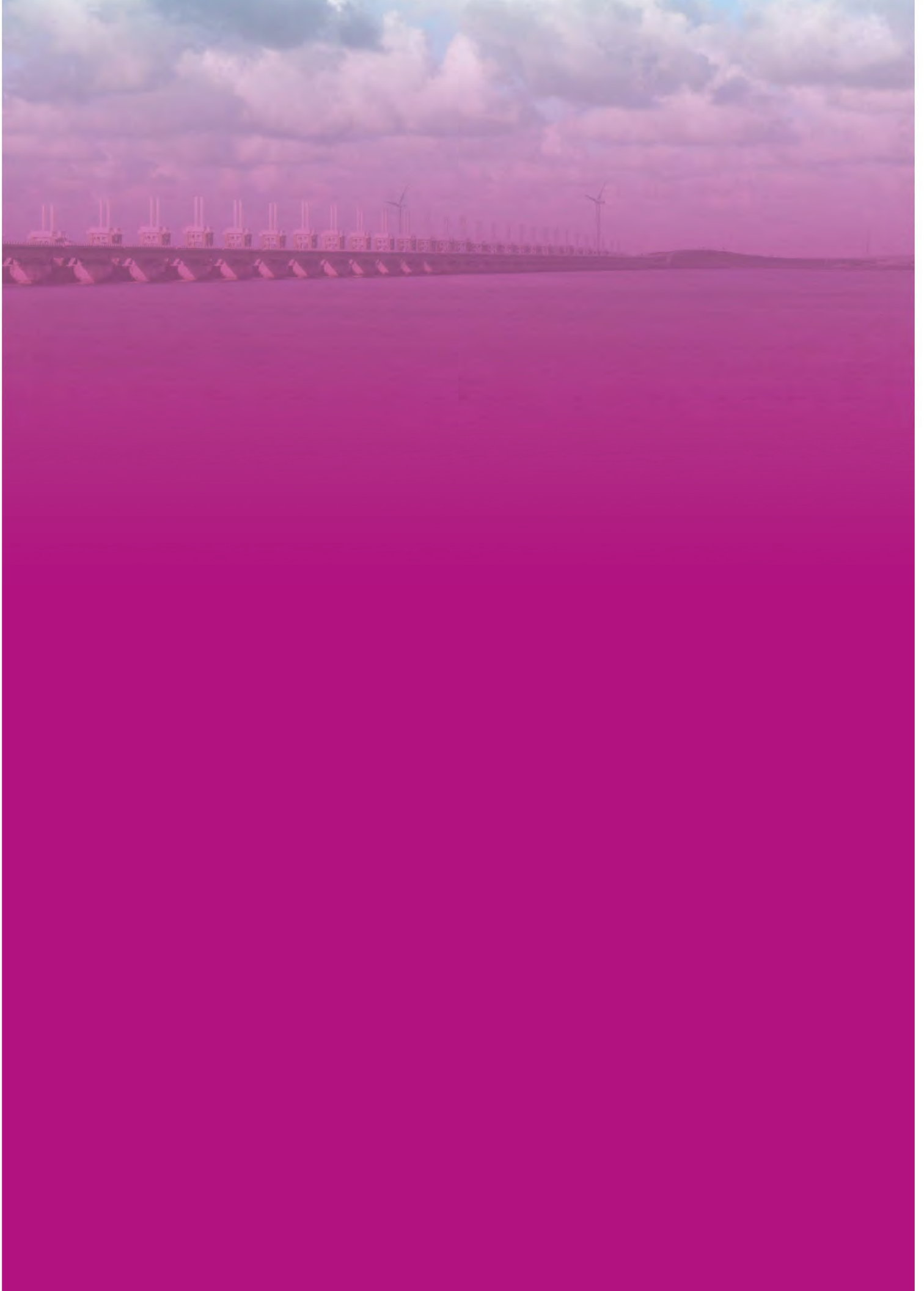
Boring: 4 Datum: 5-11-2013 Beschrijver: Senne Diependaele
Maaiveld: grasland X: 50393,104 Y: 391932,171 Z: -0,46
Opmerkingen:

ONDERGRENS: 120 cm / -1,66 m NAP BOORTYPE: Edelman 7
LITHOLOGIE: Klei, matig zandig matig fijn (150 - 210 mm) matig humeus -blauw-grijs matig stevig (is met stevig knijpen nog juist tussen de vingers door te krijgen)
LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE: LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE:
BODEM: BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE: verstoord
ARCHEOLOGIE: Spoor recent puin Spoor slak/sintel AARD ONDERGRENS:
OPMERKINGEN:

ONDERGRENS: 230 cm / -2,76 m NAP BOORTYPE: Guts 3
LITHOLOGIE: Zand, zwak siltig matig fijn (150 - 210 mm) zwak humeus -blauw-grijs mariene schelpen (gruis) enkele dunne kleilagen
LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE: geulafzettingen LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE: Laagpakket van Walcheren
BODEM: volledig gereduceerd BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:
ARCHEOLOGIE: AARD ONDERGRENS:
OPMERKINGEN: gelaagd pakket (fijn) met veengruis

ONDERGRENS: 315 cm / -3,61 m NAP BOORTYPE: Guts 3
LITHOLOGIE: Veen, mineraalarm Donker-bruin matig amorf rietveen
LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE: LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE: Hollandveen
BODEM: BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:
ARCHEOLOGIE: AARD ONDERGRENS: erosief (< 0,3 cm)
OPMERKINGEN: top niet intact; op 300 -mv een zandig humeus inspoelingslaagje

ONDERGRENS: 390 cm / -4,36 m NAP BOORTYPE: Guts 3
LITHOLOGIE: Klei, zwak zandig -blauw-grijs riet (weinig, 1-10%) aan de top zandig
LITHOGENETISCHE INTERPRETATIE: LITHOSTRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE: Afzettingen van Calais
BODEM: volledig gereduceerd BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE:
ARCHEOLOGIE: AARD ONDERGRENS:
OPMERKINGEN:



Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEM- EN
ASBESTONDERZOEK**

KLEIN FRANKRIJK 17 TE GOES

Opdrachtgever : Fierloos Architecten
Stationspark 45
4462 DZ Goes

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
Tel.: +31 (0)113 362280

Projectnummer : ANL23-7732
Periode onderzoek : April 2023
Datum rapportage : 17 mei 2023

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	11
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	12
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	13
3 VELDWERKZAAMHEDEN	14
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	14
3.2 Resultaten veldonderzoek	14
4 LABORATORIUMONDERZOEK	16
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	16
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	16
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater verkennend bodemonderzoek	17
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater verkennend bodemonderzoek	17
4.5 Resultaten asbestonderzoek	18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.1 Conclusies	19
5.2 Aanbevelingen	19

TABELLEN

TABEL 1:	Samenvatting onderzoeksresultaten
TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 3.3:	Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters bodemonderzoek
TABEL 4.2:	Overzicht samenstelling (meng)monster en analyseparameters asbestonderzoek
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.4:	Overschrijdingstabel grondwater
TABEL 4.5:	Resultaten asbestonderzoek in grond

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op een gedeelte van de locatie gelegen aan Klein Frankrijk 17 te Goes is in april 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5725 en NEN 5740) en een verkennend asbestonderzoek (conform NEN 5707) uitgevoerd.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Goes, sectie A, nummers 2061 en 3742 (beiden ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 900 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Men is voornemens om een loods (bergruimte) en tien woonheden te realiseren voor het Leger des Heils. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als braakliggend terrein.

Conclusies

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,20 m-mv hoofdzakelijk uit zandige/siltige klei. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zand of veen. Het grondwater bevindt zich op 0,35 m-mv (opname datum: 25 april 2023).

In de onderstaande tabel zijn kort de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek opgenomen.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksresultaten

Zintuiglijke waarnemingen:	In zowel de boven- als de ondergrond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal, zoals puin, beton, baksteen, kolengruis, asfalt, waargenomen.
Grond NEN 5740:	In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten met lood, PAK, PCB, kwik en/of minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarden.
Grondwater NEN 5740:	Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en xylenen boven de streefwaarden.
Grond NEN 5707:	Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen.

¹⁾Organochloorbestrijdingsmiddelen

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan in de boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater, aanvaard te worden.

De hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van asbest dient verworpen te worden, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Aanbevelingen

De aangetroffen lichte verontreinigingen in zowel de bovengrond, ondergrond als in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Er zijn met de voorgenomen activiteiten, ons inziens, tevens geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden dat in onderhavig onderzoek geen onderzoek op PFAS is uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers: Dhr. R. Kole (Sialtech B.V., erkend BRL 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)
Dhr. V. Cheglov (Sialtech B.V., erkend BRL 2000, protocol 2001 en 2018)

Projectadviseur: Dhr. ing. N. Gelderland

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Fierloos Architecten is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5725 en NEN 5740) en een verkennend asbestonderzoek (conform NEN 5707) uit te voeren op een gedeelte van de locatie gelegen aan Klein Frankrijk 17 te Goes.

Omschrijving : De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als braakliggend terrein en heeft een oppervlakte van circa 900 m².

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek betreft de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Het doel van het asbestonderzoek is het vaststellen of op de locatie mogelijk sprake is van een verontreiniging met asbest.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Klein Frankrijk 17 te Goes	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Goes	Kadaster
Kadastrale gemeente	Goes	Kadaster
Sectie	A	Kadaster
Nummers	2061 en 3742 (beiden ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Ca. 900	Provincie Zeeland
Coördinaten	X: 50387 Y: 391921	Provincie Zeeland
Hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	-0,4 à 0,2	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Geen	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Dinoloket
Dempingen	Nee, niet bekend	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Waterschap Scheldestromen (interactieve kaarten)
Geohydrologie	Zie §2.4	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	1: Buitengebied en naoorlogse bebouwing	Provincie Zeeland/ Gemeente Goes
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Provincie Zeeland/ Gemeente Goes
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Provincie Zeeland/ Gemeente Goes
BKK functieklasse	Wonen	Provincie Zeeland/ Gemeente Goes
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Provincie Zeeland
Aandachtsgebied lood	Nee	Provincie Zeeland
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland

Opslagtanks bekend	Ja, diverse voormalige onder- en bovengrondse brandstoftanks (benzine, dieselolie, petroleum, stookolie). Ter plaatse van onderhavige locatie was een petroleumtank en dieseltank aanwezig, direct ten noorden bevond zich een ondergrondse benzinetank. Zie meer informatie in §2.3	Bodemrapportage Zeeland (Nazca)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Ja, zie §2.3	Bodemrapportage Zeeland (Nazca)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie §2.3	Bodemrapportage Zeeland (Nazca)
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Transportbedrijf	Bodemrapportage Zeeland (Nazca)
Huidig gebruik	Braakliggend strook op terrein van Leger des Heils	Opdrachtgever, Provincie Zeeland
Toekomstig gebruik	Wooneenheden en loods	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Geen (ten noorden wel gebouw sinds 2020)	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	n.v.t.	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Ja, Klein Frankrijk Goes	Provincie Zeeland
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever, Gemeente (BIS), RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend	Ja, diverse voormalige brandstoftanks inclusief aangetroffen verontreinigingen (inmiddels gesaneerd). In de bodem tijdens voorgaand uitgevoerde onderzoeken geconstateerd dat diverse bijmengingen met puin in de grond aanwezig zijn (asbestverdacht)	Bodemrapportage Zeeland (Nazca)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Opdrachtgever, Gemeente (BIS), RUD Zeeland (BIS)
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Het gedeelte per plaatse van onderzoekslocatie ligt hoger dan op overig gedeelte perceel	d.d. 18 april 2023 (Dhr. R. Kole en dhr. V. Cheglov, Sialtech B.V.)

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de locatie Klein Frankrijk 17 te Goes. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als braakliggend terrein. Men is voornemens om een loods (bergruimte) en tien woonheden te realiseren voor het Leger des Heils. Ten noorden grenst de locatie aan het gebouw van het Leger des Heils, zowel ten westen als ten oosten is een woning met tuin gesitueerd. De zuidzijde grenst aan de 's-Heer Hendrikskinderdijk. De onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: onderzoekslocatie (rood omlijnd) (bron: Geografisch loket Provincie Zeeland)



Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie begin 1900 in gebruik was als agrarisch perceel. Omstreeks 1914 veranderd de onderzoekslocatie en de directe omgeving in een boomgaard met bijbehorende bebouwing. De op OCB verdachte boomgaard bevond zich op meer dan 25 meter ten noorden van onderhavige locatie. Op de kaart van 1950 is de bebouwing op de locatie gewijzigd, ten noorden bevond zich nog steeds een boomgaard. In de loop der jaren is de situatie in de omgeving van de locatie gewijzigd en is een bedrijfsterrein gerealiseerd. De bebouwing op de locatie is sinds 2009 gesloopt, waarna het terrein een braakliggend terrein is geweest tot circa 2020.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn in de periode 1992 tot 2019 diverse bodemonderzoeken verricht en is een bodemsanering uitgevoerd (geraadpleegd via de rapportagemodule (Nazca) van de Provincie Zeeland). De bodemonderzoeken zijn verricht ter plaatse van het gehele terrein en specifiek ter plaatse van diverse voormalige ondergrondse tanks.

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend:

Bodemonderzoek ter plaatse van het bedrijfsterrein van Gebr. Boer aan de 's-Heer Hendrikskinderendijk te Goes, IMD Industriële milieudienst, kenmerk: 70560, d.d. 19 januari 1993

Het onderzoek is onder andere uitgevoerd ter plaatse van onderhavige locatie. Hieruit blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie, lood, zink, PAK en EOX. De minerale olie verontreiniging is mogelijk veroorzaakt door de pomp, benzinetank en/of stookolie-opslag. Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank is eveneens een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen, tot een diepte van 1,0 m-mv. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, arseen en fenol. Aanvullend onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Nulsituatie bodemonderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 69 te Goes, Tauw, kenmerk: 3928187, d.d. 27 juli 2001

Het onderzoek is onder andere uitgevoerd ter plaatse van onderhavige locatie. In de bodem over de gehele locatie zijn bijmengingen met puin en plaatselijk met kooldeeltjes waargenomen. Ter plaatse van zowel de voormalige benzinepomp, de voormalige bovengrondse dieselolietanks als de voormalige ondergrondse dieseltank is zintuiglijk een zeer lichte tot matige brandstofgeur en/of olieplaatjes waargenomen rond of boven grondwaterniveau

Ter plaatse van de voormalige onder- en bovengrondse dieseltank is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond. Beide verontreinigingen zijn verticaal afgeperkt, echter nog niet horizontaal. De aangetroffen verontreiniging nabij de bovengrondse dieselolietanks betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater ter plaatse van de voormalige distributiepomp van de buitengebruik zijnde ondergrondse benzinetank is sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Ter hoogte van de bovengrondse dieseltanks is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Aanbevolen werd een nader onderzoek uit te voeren om de aangetroffen verontreinigingen verder in te kaderen.

Historisch onderzoek 's Heer Hendrikskinderdijk 63 te Goes, Oranjewoud, kenmerk: 170651-02, d.d. februari 2009

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er rond 1935 een ondergrondse benzinetank (4000 liter) is geplaatst, die in 2019 door Wubben is gesaneerd. Ook in 1986 is blijk van een ondergrondse benzinetank van 4.000 liter. Hiervan is echter onbekend of deze nog aanwezig is. In 1946 is er op de locatie een gaskamer aangelegd en is de al aanwezige grasdrogerij uitgebreid met een elektromotor. Aanbevolen werd om een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de twee (voormalige) ondergrondse tanks.

Actualiserend en nader bodemonderzoek 's-Heer Hendrikskinderdijk 67-69 Goes, Mitec Advies, kenmerk: 09MDL011.60.003, d.d. 6 mei 2009

Het onderzoek is onder andere uitgevoerd ter plaatse van onderhavige locatie. De locatie is opgedeeld in twee deellocaties, namelijk: "rest locatie" en "locatie eerder uitgevoerd bodemonderzoek 2001 (Tauw)". Op basis van het onderzoek is geconcludeerd dat de verontreiniging met minerale olie en aromaten in zowel de grond als het grondwater grotendeels is ingekaderd.

Op drie locaties is sprake van een sterke verontreiniging met brandstof gerelateerde parameters. De verontreinigingen zijn aangetroffen in het traject van 0,3 – 1,3 m-mv. De oppervlakte is vastgesteld op 95 m², waarbij de omvang neerkomt op 95 m³ sterk verontreinigde grond. Het maximale verontreinigingstraject in het grondwater is vastgesteld op 165 cm. De sterke verontreinigingen zijn aangetroffen over een oppervlakte van 268 m², waarbij de omvang is bepaald op 442 m³ sterk verontreinigd grondwater. Vastgesteld kan worden dat er voor zowel de grond als het grondwater sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanbevolen wordt om een saneringsplan op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag. De nog aanwezige ondergrondse tank(s) kunnen onder kiwa certificaat gesaneerd worden.

BUS evaluatie sanering, Mitec Advies, kenmerk: 09031426, d.d. 17 september 2009 / Beschikking Wbb, goedkeuring evaluatieverslag, Provincie Zeeland, kenmerk: 09036466, d.d. 20 november 2009

De sanering is in 2009 uitgevoerd. De verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Uit de resultaten van de putwanden- en bodem blijkt dat met uitzondering van enkele lichte verontreinigingen alle monsters schoon zijn. Ter plaatse van de lichte restverontreiniging is de grond niet verder ontgraven. Tijdens de werkzaamheden is een asbestspot aangetroffen die eveneens volledig is verwijderd. Ten behoeve van de grondwatersanering heeft men een drainage in de put aangebracht en met behulp hiervan circa 1 week grondwater onttrokken. Na ontgraving zijn vier peilbuizen geplaatst ter hoogte van de voormalige interventiewaardecontour. Uit de resultaten blijkt dat er nog lichte verontreinigingen aanwezig zijn en dat men voldoet aan de terugsaneerwaarde. Met het evaluatieverslag is door het bevoegd gezag ingestemd.

Historisch vooronderzoek Klein Frankrijk te Goes, Econsultancy B.V., kenmerk: 7990.001, d.d. 29 oktober 2018

Het vooronderzoek is uitgevoerd ten noorden van onderhavige locatie in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging. Uit het vooronderzoek zijn een drietal verdachte deellocaties aangewezen, zijnde:

- de gedempte afwateringssloot van de vrachtwagenwasplaats;
- de uit puin bestaande halfverharding;
- de met puin verontreinigde bovengrond over de gehele onderzoekslocatie.

Aanbevolen wordt om naast een bodemonderzoek eveneens een asbestonderzoek (zowel in grond als in puin) uit te voeren.

Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest Klein Frankrijk te Goes, Econsultancy B.V., kenmerk: 7990.003, d.d. 21 februari 2019

In februari 2019 is door Econsultancy een verkennd bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Klein Frankrijk te Goes, ten noorden van onderhavige locatie. Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van drie deellocaties namelijk:

- Deellocatie A: gedempte afwateringssloot;
- Deellocatie B: halfverhard pad;
- Deellocatie C: gehele onderzoekslocatie.

Deellocatie A: De gedempte afwateringssloot

Op basis van het vooronderzoek is besloten om deze deellocatie enkel zintuiglijk te beoordelen op bodemvreemd materiaal. Zintuiglijk is in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen aangetroffen. Voor het dempen van de sloot is géén bodemvreemd materiaal toegepast. Vermoedelijk is hiervoor gebruik gemaakt van gebiedseigen grond.

Deellocatie B: Halfverhard pad

Ter plaatse van deellocatie B is de bovengrond matig puinhoudend en zwak baksteenhoudend. Traject 0,15 - 0,30 m -mv bestaat uit een volledige slakkenlaag. De grondlaag (0-0,15 m-mv) boven de slakkenlaag is enkel licht verontreinigd met minerale olie. De grondlaag onder de slakkenlaag (0,3-0,5 m-mv) is niet verontreinigd. Het grondwater is gecombineerd uitgevoerd met deellocatie C.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Deellocatie C: Gehele onderzoekslocatie

Ter plaatse van deellocatie C is de bovengrond, verspreid over de gehele onderzoekslocatie, zwak tot matig baksteenhoudend. Plaatselijk is de bovengrond matig puinhoudend en zwak glashoudend. Ter plaatse van boring C02 is in de ondergrond (vanaf 1m-mv) een zwakke olie-water reactie en zwakke benzinegeur aangetroffen. Ter plaatse van asbestinspectiegat C02 en C03 zijn verschillende plaatjes asbestverdachte materialen aangetroffen. Grondmonster MC1 (boorpunt C02, benzinegeur in ondergrond) is analytisch niet verontreinigd met minerale olie of aromaten. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, molybdeen, minerale olie, PCB en PAK. Ter plaatse van boring C12 is de zintuiglijke verontreinigde bovengrond matig verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de geanalyseerde grondmengmonsters is geen asbest aangetoond. De ter plaatse van gat C02 en C03 in de bovengrond aangetroffen plaatmaterialen bestaan uit 12,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden). De asbestgehalten ter plaatse van C02 en C03 bedragen hier indicatief respectievelijk 128,9 en 253,1 mg/kg d.s..

Econsultancy adviseert om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de aangetoonde lood verontreiniging ter plaatse van boring C12. Verder adviseert Econsultancy, gelet op de aanwezigheid van asbest in de met baksteen verontreinigde bovengrond, een nader onderzoekasbest in bodem uit te voeren.

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek Klein Frankrijk te Goes, ABO-Milieuconsult BV, kenmerk: ANL19-4367, d.d. 17 juni 2019

Het aanvullend bodemonderzoek en het aanvullend asbestonderzoek is uitgevoerd als aanvulling op een recent uitgevoerd verkennd bodemonderzoek (Econsultancy 2019). Tijdens het verkennd bodemonderzoek is zeer lokaal een matige verontreiniging met lood in de bovengrond aangetoond. Daarnaast zijn ter plaatse van twee asbestinspectiegaten (C02 en C03) indicatief overschrijdingen van de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds aangetoond.

Middels het verrichten van onderhavig aanvullend bodemonderzoek zijn eerder aangetoonde verontreinigingen met asbest en lood in de grond nader in kaart gebracht. Op basis van de onderzoekresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

Aanvullend asbestonderzoek ter plaatse van C02 en C03:

De eerder aangetroffen verontreinigingen met asbest ter plaatse van inspectiepunt C02 en C03 zijn bevestigd. De vastgestelde concentraties asbest in de grond ter plaatse van C02 en C03 zijn op basis van het aanvullend asbestonderzoek vastgesteld op respectievelijk 27 en 21 mg/kg ds. In de grond zijn analytisch geen asbestconcentraties boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. aangetoond.

Aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van C12

Op basis van het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de matige verontreiniging met lood ter plaatse van boring C12 kan worden geconcludeerd dat de in de boven- en ondergrond ten hoogste lichte tot matige verontreinigingen met lood zijn aangetoond. Sterke verontreinigingen (overschrijding interventiewaarde) met lood zijn niet aangetoond.

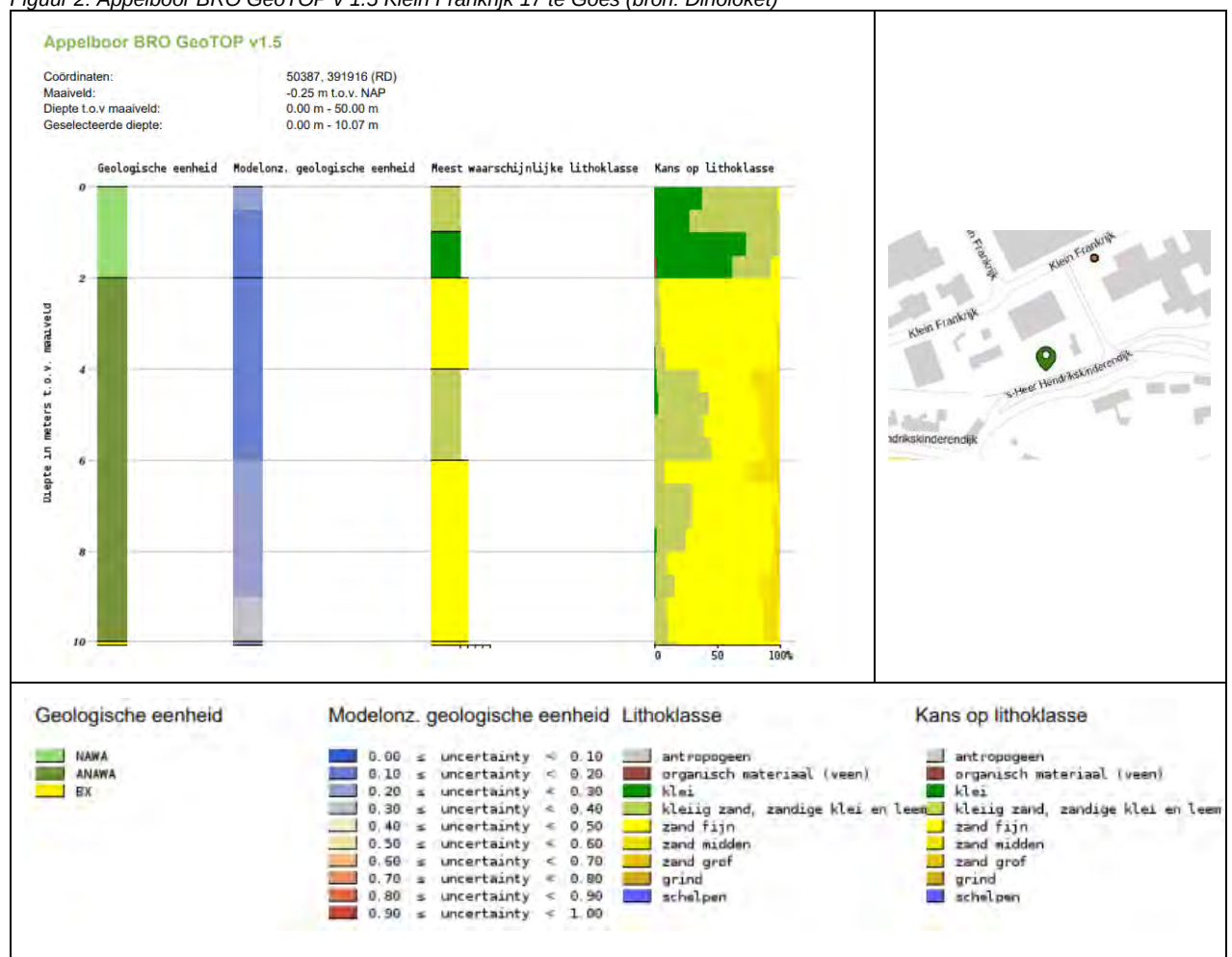
Deze onderzoeksresultaten vormen daarmee geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De hoogteligging van de onderzoekslocatie varieert tussen circa -0,4 m NAP en + 0,2 m NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1. Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (10 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Figuur 2: Appelboor BRO GeoTOP v 1.5 Klein Frankrijk 17 te Goes (bron: Dinoloket)



Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 2,0 m bestaat uit kleiig zand/zandige klei. Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in zuidelijke richting.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

- A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2.
 - *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
De locatie is gelegen op een bedrijfsterrein waar sinds de jaren '50 reeds bedrijfsmatige activiteiten werden uitgevoerd. Binnen de locatie zijn in het verleden diverse boven-/ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest en zijn in zowel de grond als in het grondwater sterke verontreinigingen met brandstof gerelateerde parameters aangetroffen. In 2009 is het terrein, ter hoogte van onderhavige locatie, gesaneerd, waarbij diverse brandstofverontreinigingen zijn verwijderd. De verontreinigingen zijn volledig verwijderd, op het zuidoostelijk aangrenzende perceel is een zwakke restverontreiniging met minerale olie achter gebleven. Met de uitgevoerde sanering is ingestemd (kenmerk: 09036466, d.d. 9 november 2009). Verder zijn in de bodem, op basis van voorgeand uitgevoerde onderzoeken, diverse bijmengingen met puin in zowel de boven- als ondergrond aangetroffen.
 - *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
De locatie wordt als asbestverdacht beschouwd, aangezien tijdens voorgaande onderzoeken is aangetoond dat diverse bijmengingen met onder andere puin zijn aangetroffen. De kwaliteitsklasse betreft "Achtergrondwaarde" voor de boven- en ondergrond.
 - *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De verwachte bodemopbouw betreft zandige klei/kleiig zand voor de boven- en ondergrond.
 - *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.
 - *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Nee
 - *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*
Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd voor de voorgenomen realisatie van tien wooneenheden en een loods.
 - *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
Zie §2.6.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	Algemeen terrein	
Oppervlakte (m ²)	Ca. 900 m ²	
Bijzonderheden	Vanwege het aantreffen van diverse bijmengingen met onder andere puin in de grond, tijdens voorgaand uitgevoerde onderzoeken, wordt naast een bodemonderzoek direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.	
Conclusie	Grond	Verdacht
	Grondwater	Verdacht
Hypothese	NEN 5740	§5.1 VED-HE
Onderzoeksstrategie	NEN 5707	§6.4.5 VED-HE

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaard.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boor-/graafwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 18 april 2023 door de erkende veldwerkers de heer R. Kole en de heer V. Cheglov. Het grondwater is bemonsterd op 25 april 2023 door de erkende veldwerker de heer R. Kole. In tabel 3.1 zijn de verrichte werkzaamheden van het bodem- en asbestonderzoek schematisch weergegeven.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen/proefgaten*	Aantal peilbuizen
Verkennd bodemonderzoek		
Algemeen terrein	5 boringen tot 1,00 à 1,50 m-mv (nrs. 03 t/m 07) 1 boring tot 2,00 m-mv (nr. 02)	1 peilbuis (nr. P01) filterstelling 1,20 – 2,20 m-mv
Verkennd asbestonderzoek		
Algemeen terrein	6 gaten (0,3x0,3 m) tot 0,50 m-mv (nrs. 02 t/m 07)	-

* De gaten ten behoeve van het verkennd asbestonderzoek zijn gecombineerd met de boringen ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek

Peilbuis P01 is geplaatst ter hoogte van de zwakke restverontreiniging met minerale olie. Boring 02 is verricht ter controle van de saneringslocatie ten noorden van onderhavige locatie.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is ten behoeve van het asbestonderzoek een visuele inspectie van het maaiveld van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Het maaiveld is ingedeeld in inspectiestroken met een breedte van maximaal 1,5 meter, waarna de stroken zijn geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie is op basis het type grond, de conditie van de toplaag en de conditie van het maaiveld geschat op 70-90 %.

De gaten ten behoeve van het asbestonderzoek zijn gegraven met behulp van een spade. Ten behoeve van het onderzoek naar de ondergrond zijn de proefgaten doorgezet met een edelmanboor (120 mm) tot een diepte variërend van 1,00 à 2,00 m-mv.

Het opgegraven/geboorde materiaal is uitgespreid, gezeefd en zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve mengmonsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 20 mm). Na de zintuiglijke beoordeling en monsternamen zijn de gaten/boringen gedicht met het uitgegraven/geboorde materiaal.

In tabel 3.2 zijn de peilbuisgegevens inclusief uitgevoerde veldmetingen schematisch weergegeven.

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P01	18 april 2023	25 april 2023	1,20 – 2,20	0,35	7,7	4330	62

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten.

In sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,20 m-mv hoofdzakelijk uit zandige/siltige klei. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zand of veen. Daarnaast is plaatselijk een uiterst slakhoudende laag aangetroffen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Er zijn geen brandstof gerelateerde verontreinigingen waargenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring/proefgat	Diepte boring/proefgat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
P01	2,20	0,00 - 0,30	Klei	brokken beton, brokken baksteen, sporen grind
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten beton, zwak puinhoudend, resten aardewerk, zwak steenhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	sporen baksteen, sporen puin
03	1,30	0,00 - 0,50	Klei	resten beton, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, spikkels asfalt
		0,50 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen puin, spikkels kolengruis
		0,80 - 1,30	Klei	spikkels zandcement
04	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	sporen puin, sporen baksteen
		0,70 - 1,00	Klei	spikkels baksteen
05	1,10	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sporen puin, sporen baksteen
		0,80 - 1,10	Klei	sporen baksteen
06	1,20	0,00 - 0,50	Klei	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, spikkels asfalt
		0,50 - 0,90	Zand	spikkels kolengruis, zwak puinhoudend, zwak splithoudend
		0,90 - 1,20	Klei	spikkels baksteen
07	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, sporen beton, zwak baksteenhoudend, spikkels asfalt
		0,50 - 0,70	-	uiterst slakhoudend
		0,70 - 0,85	Klei	spikkels baksteen
		0,85 - 1,10	Zand	sporen puin
		1,10 - 1,50	Klei	spikkels baksteen

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m-mv)/ Filterstelling	Deelmonsters	Motivatie	Analyse*
Grond				
MM01	0,00 - 0,50	P01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Beton- en baksteenhoudende bovengrond (klei)	Standaard pakket grond + LU/ OS
MM02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Beton, puin- en baksteenhoudende bovengrond (klei)	Standaard pakket grond + LU/ OS
MM03	0,50 - 0,80	02 (0,50 - 0,70) 03 (0,50 - 0,80) 04 (0,50 - 0,70) 05 (0,50 - 0,80)	Baksteen- en puinhoudende ondergrond (klei)	Standaard pakket grond + LU/ OS
MM04	0,50 - 1,10	06 (0,50 - 0,90) 07 (0,85 - 1,10)	Puinhoudende ondergrond (zand)	Standaard pakket grond + LU/ OS
MM05	0,70 - 1,50	P01 (1,00 - 1,50) 04 (0,70 - 1,00) 05 (0,80 - 1,10) 07 (1,10 - 1,50)	Spikkels/sporen baksteen bevattende ondergrond (klei)	Standaard pakket grond + LU/ OS
Grondwater				
P1-1-1	1,20 - 2,20	P01 (1,20 - 2,20)	grondwater	Standaard pakket grondwater

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen. Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

* conform AS 3000:

LU:

OS:

Lutum

Organische stof

De analyses van mengmonsters ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek zijn uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam te Amsterdam. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling (meng)monster en analyseparameters asbestonderzoek

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analyse*
AMM1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Puin-, beton-, baksteenhoudende bovengrond	Asbest Grond NEN5898 2016

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen. Het analyserapport van het grondmengmonster van het asbestonderzoek is eveneens in bijlage 4 opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik

gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering (1 juli 2013)'. Dit beleid houdt in dat een interventiewaarde bodemsanering voor asbest wordt gehanteerd van 100 mg/kg.ds gewogen (serpentine asbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestgehalte).

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater verkennend bodemonderzoek

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming weergegeven.

De gemeten gehalten aan barium zijn, conform de circulaire bodemsanering 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bodemvreemde bijmengingen). Uit de toetsing blijkt dat de gemeten gehalten aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijden.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater verkennend bodemonderzoek

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb))

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> achtergrondwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
MM01	0,00 - 0,50	P01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Lood (-) PAK 10 VROM (-)	-
MM02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,01) Lood (0,03)	-
MM03	0,50 - 0,80	02 (0,50 - 0,70) 03 (0,50 - 0,80) 04 (0,50 - 0,70) 05 (0,50 - 0,80)	Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,01)	-
MM04	0,50 - 1,10	06 (0,50 - 0,90) 07 (0,85 - 1,10)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie (0,01) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,1)	-
MM05	0,70 - 1,50	P01 (1,00 - 1,50) 04 (0,70 - 1,00) 05 (0,80 - 1,10) 07 (1,10 - 1,50)	Kwik (-) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,01)	-

- : Geen overschrijding
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Op het analysecertificaat 2023058035 wordt met betrekking tot grondmengmonster MM02 en MM04 gemeld dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163 en PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132. Deze opmerkingen hebben geen nadelige consequenties voor de conclusies van dit onderzoek.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index) (licht verontreinigd)	> Interventiewaarde (+index) (sterk verontreinigd)
P1-1-1	1,20 - 2,20	Minerale olie C10 - C40 (0,06) Xylenen (som) (0,02)	-

- : Geen overschrijding
 >S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

4.5 Resultaten asbestonderzoek

In de volgende tabel zijn de analyseresultaten van het onderzochte grondmengmonster weergegeven

Tabel 4.5: Resultaten asbestonderzoek in grond

Asbestinspectiegat incl. traject in m -mv	Analyse- monster fijne fractie (<20 mm)	Asbestverdacht materiaalmonster > 20 mm	Type asbest in >20 mm en percentage	gewogen gehalte > 20 mm ¹⁾	Asbest gewogen gehalte < 20 mm ¹⁾	Berekende asbest totaal gewogen gehalte ^{1) 2)}
02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	AMM1	-	-	-	<0,4	-

¹⁾In mg/kg ds.;

²⁾Gecorrigeerd met gewichtspercentage grond/puin;

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een gedeelte van de locatie gelegen aan Klein Frankrijk 17 te Goes is in april 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5725 en NEN 5740) en een verkennend asbestonderzoek (conform NEN 5707) uitgevoerd. Met dit onderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,20 m-mv hoofdzakelijk uit zandige/siltige klei. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zand of veen. In zowel de boven- als de ondergrond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, beton, kolengruis, asfalt) waargenomen. Het grondwater bevindt zich op 0,35 m-mv (opname datum: 25 april 2023).

Grond

In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten met lood, PAK, PCB, kwik en/of minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Asbest

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis P01 (filterstelling 1,20 – 2,20 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en xylenen boven de streefwaarden aangetroffen.

Toetsing hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan in de boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater, aanvaard te worden.

De hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van asbest dient verworpen te worden, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

5.2 Aanbevelingen

De aangetroffen lichte verontreinigingen in zowel de bovengrond, ondergrond als in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Er zijn met de voorgenomen activiteiten, ons inziens, tevens geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden dat in onderhavig onderzoek geen onderzoek op PFAS is uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond
en foto's van de onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Klein Frankrijk 17 te Goes
Projectnummer	: ANL23-7732
Bron	: Topotijdreis.nl

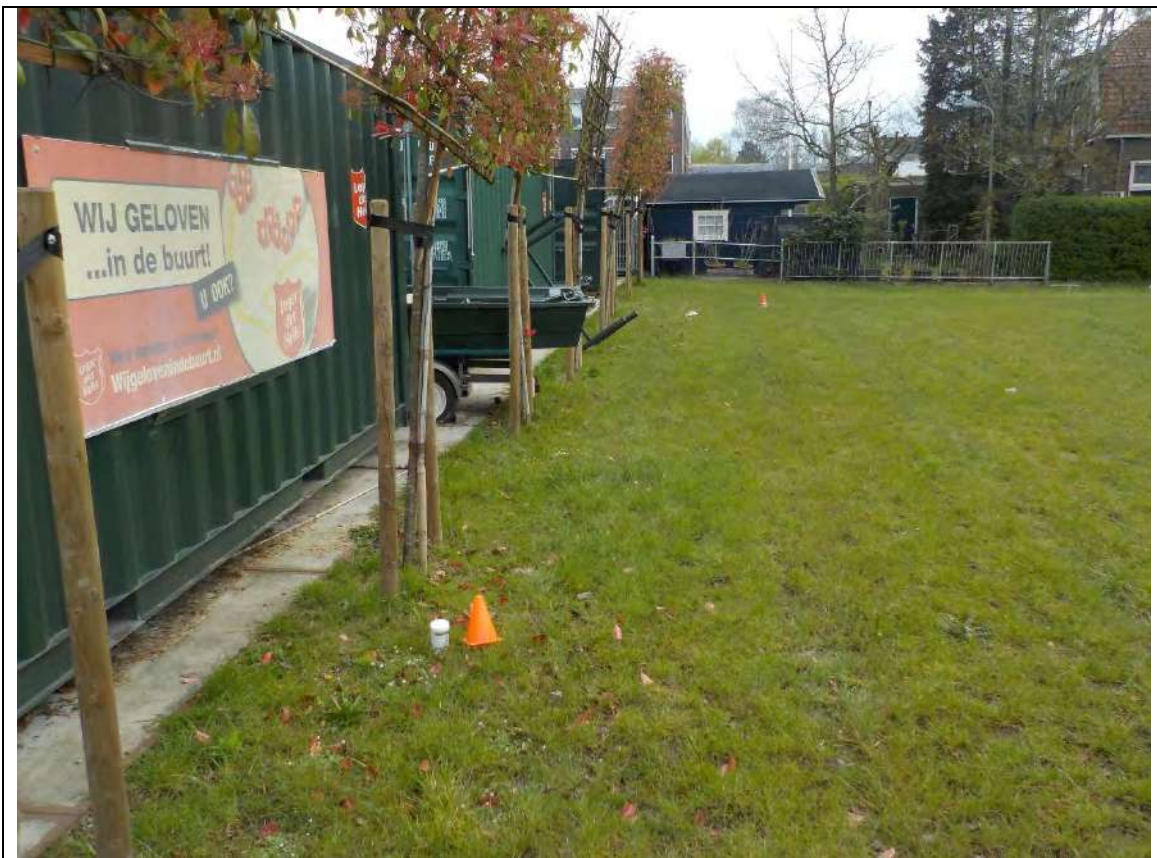


Foto 1: noordzijde onderzoekslocatie



Foto 2: oostzijde onderzoekslocatie



Foto 3: Oostzijde onderzoekslocatie



Foto 4: westzijde onderzoekslocatie



Foto 5:



Foto 6: noordzijde onderzoekslocatie



Foto 7: onderzoekslocatie



Foto 8: proefgat 02



Foto 9: proefgat 02



Foto 10: proefgat 03



Foto 11: proefgat 04



Foto 12: proefgat 05



Foto 13: proefgat 06



Foto 14: proefgat 07

BIJLAGE 1^b

Historische kaarten en luchtfoto



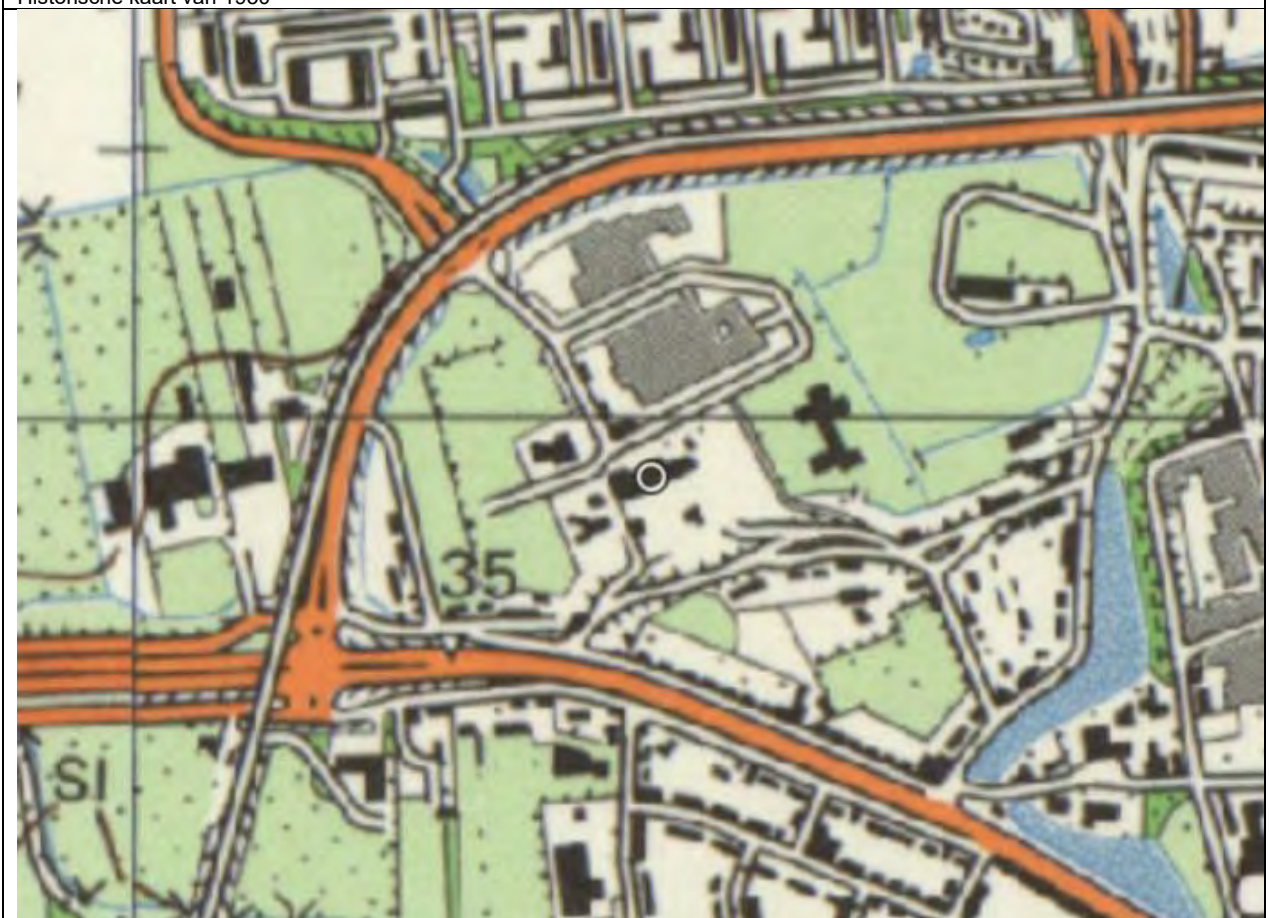
Historische kaart van 1900



Historische kaart van 1915



Historische kaart van 1950



Historische kaart van 1984



Historische kaart van 2009



Historische kaart van 2020

Luchtfoto verkregen via geografisch loket Provincie Zeeland



Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op luchtfoto 2022

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie



0 25 METER

Legenda

- boring tot ca. 1,0 m-mv
- o boring tot 2,0 m-mv
- P... peilbuis
- ☒ asbestgat (30x30 cm)
- onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Fierloos Architecten

Project:

ANL23-7732: VBO + asbest Klein Frankrijk 17 te Goes



ABO Milieuconsult B.V.
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
Tel.: 0031 114-311548
Internet: www.colsen.nl

Benaming:

Situering boringen
proefgaten en peilfilter

Schaal: 1:500

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

FSA2301

-

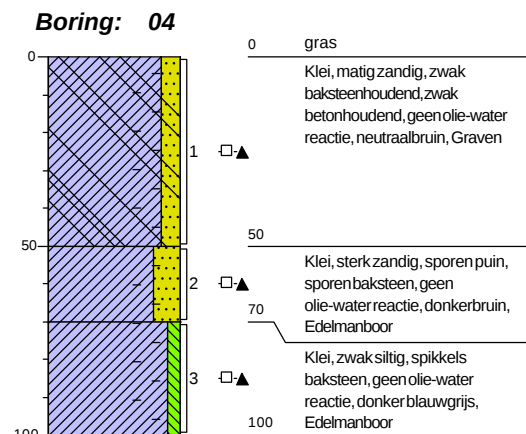
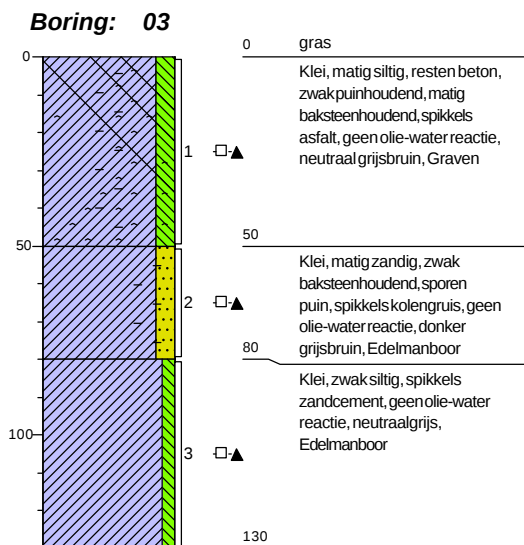
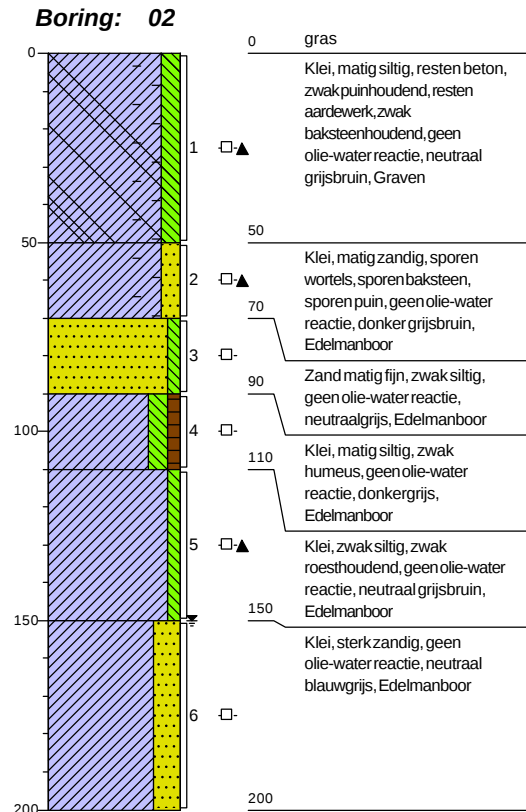
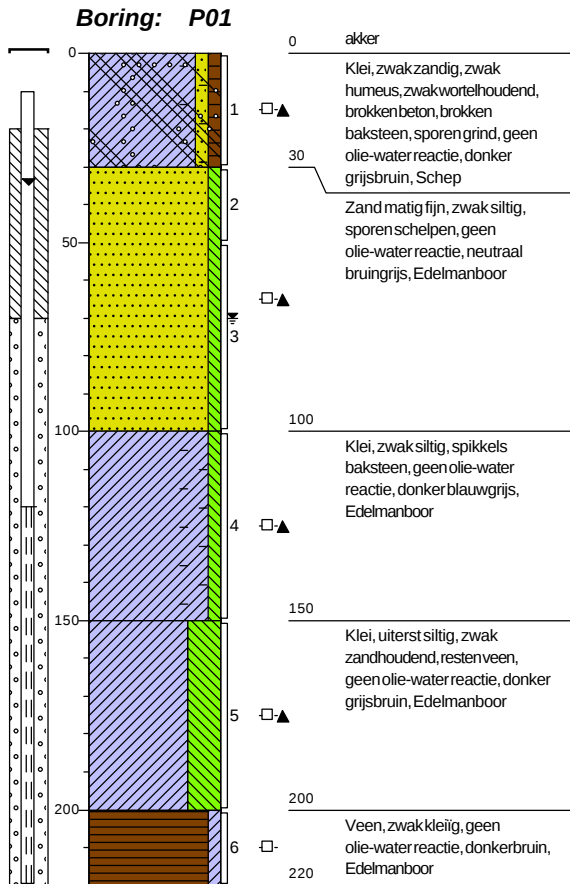
17-5-'23

A3

Deze tekening is eigendom van ABO Milieuconsult B.V. en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aanmaak ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan ABO Milieuconsult B.V.

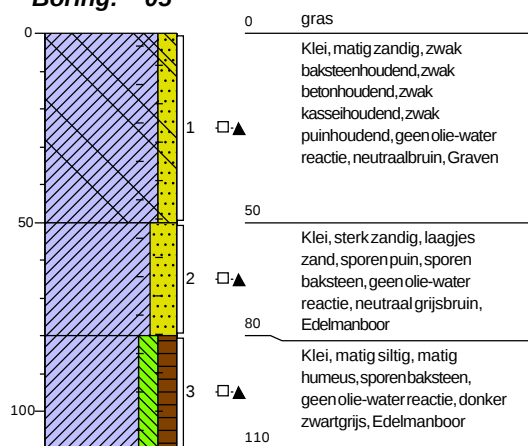
BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

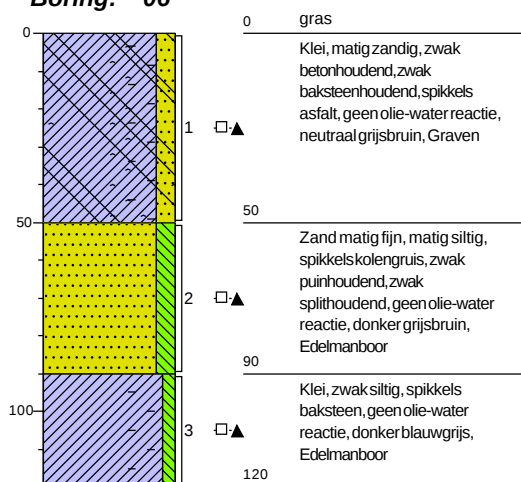


Boorprofielen

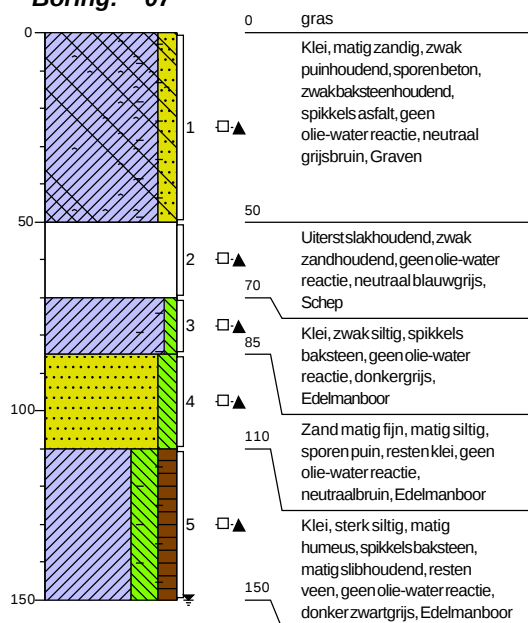
Boring: 05



Boring: 06



Boring: 07



Legenda (conform NEN 5104)

grind



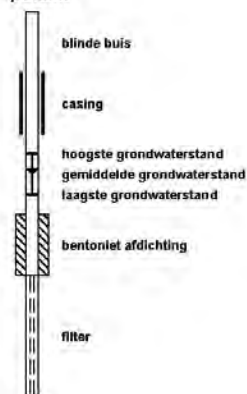
zand



veen



peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



geur



olie



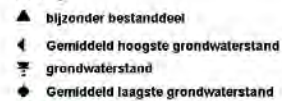
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Niels Gelderland
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023058035/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7732
Uw projectnaam	Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354
Uw ordernummer	Grond
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Apr-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7732	Certificaatnummer/Versie	2023058035/1
Uw projectnaam	Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354	Startdatum analyse	19-Apr-2023
Uw ordernummer	Grond	Datum einde analyse	24-Apr-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	24-Apr-2023/09:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.1	83.8	81.3	83.1	74.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	2.5	3.2	2.5	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	96	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.3	12.0	11.1	6.0	23.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	57	28	72	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	5.2	3.8	<3.0	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	9.6	13	13	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092	0.10	0.12	0.11	0.20
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	10.0	9.6	6.8	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	50	62	65	64
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	52	59	64	81
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.2	<5.0	<5.0	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	14	15	29	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	10	9.2	13	8.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	<35	60	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	13591498
2	MM02 (0-50)	Grond (AS3000)	13591499
3	MM03 (50-80)	Grond (AS3000)	13591500
4	MM04 (50-110)	Grond (AS3000)	13591501
5	MM05 (70-150)	Grond (AS3000)	13591502

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7732	Certificaatnummer/Versie	2023058035/1
Uw projectnaam	Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354	Startdatum analyse	19-Apr-2023
Uw ordernummer	Grond	Datum einde analyse	24-Apr-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	24-Apr-2023/09:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 ¹⁾	<0.0010	0.0015 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	0.0013 ²⁾	0.0013 ²⁾	0.0018 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	0.0012	0.0012	0.0025	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0061	0.0064	0.0060	0.0086	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.14	0.91	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.066	0.26	0.059
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.12	0.35	1.3	0.41
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.080	0.22	0.62	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.077	0.26	0.67	0.28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.12	0.29	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.11	0.24	0.62	0.28
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.077	0.17	0.38	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.078	0.19	0.44	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.68	1.8	5.5	2.0

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM01 (0-50)
2	MM02 (0-50)
3	MM03 (50-80)
4	MM04 (50-110)
5	MM05 (70-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13591498
13591499
13591500
13591501
13591502

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023058035/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13591498	MM01 (0-50)				
0539867572	04	0	50	18-Apr-2023	1
0539867088	06	0	50	18-Apr-2023	1
0539867514	P01	0	30	18-Apr-2023	1
13591499	MM02 (0-50)				
0539867086	02	0	50	18-Apr-2023	1
0539867587	03	0	50	18-Apr-2023	1
0539867573	05	0	50	18-Apr-2023	1
0539867578	07	0	50	18-Apr-2023	1
13591500	MM03 (50-80)				
0539867800	02	50	70	18-Apr-2023	2
0539867809	03	50	80	18-Apr-2023	2
0539867502	04	50	70	18-Apr-2023	2
0539867851	05	50	80	18-Apr-2023	2
13591501	MM04 (50-110)				
0539867903	06	50	90	18-Apr-2023	2
0539866827	07	85	110	18-Apr-2023	4
13591502	MM05 (70-150)				
0539866797	04	70	100	18-Apr-2023	3
0539867804	05	80	110	18-Apr-2023	3
0539867793	07	110	150	18-Apr-2023	5
0539867803	P01	100	150	18-Apr-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023058035/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023058035/1

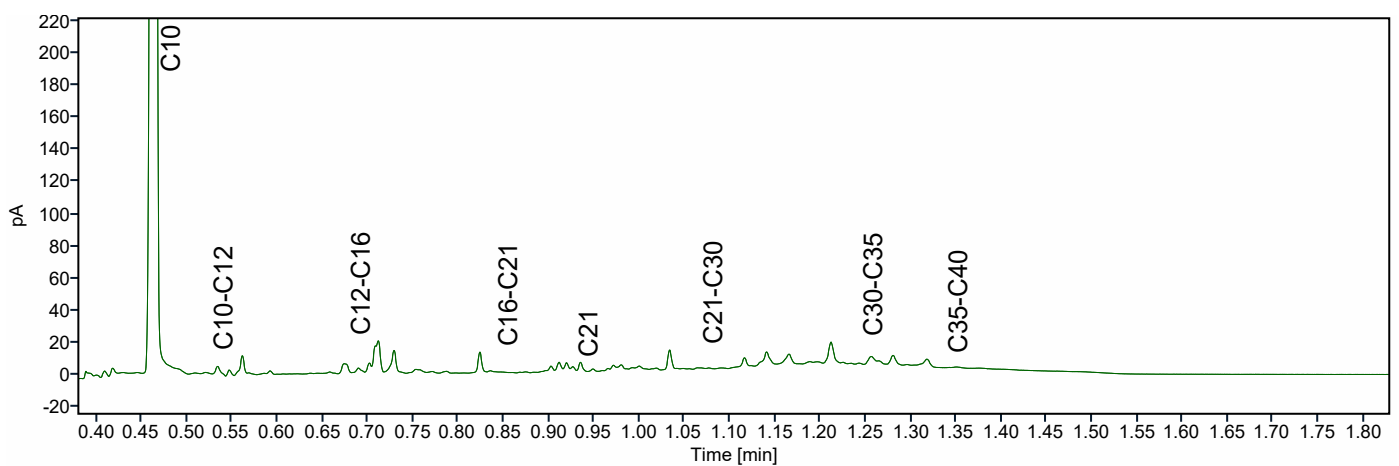
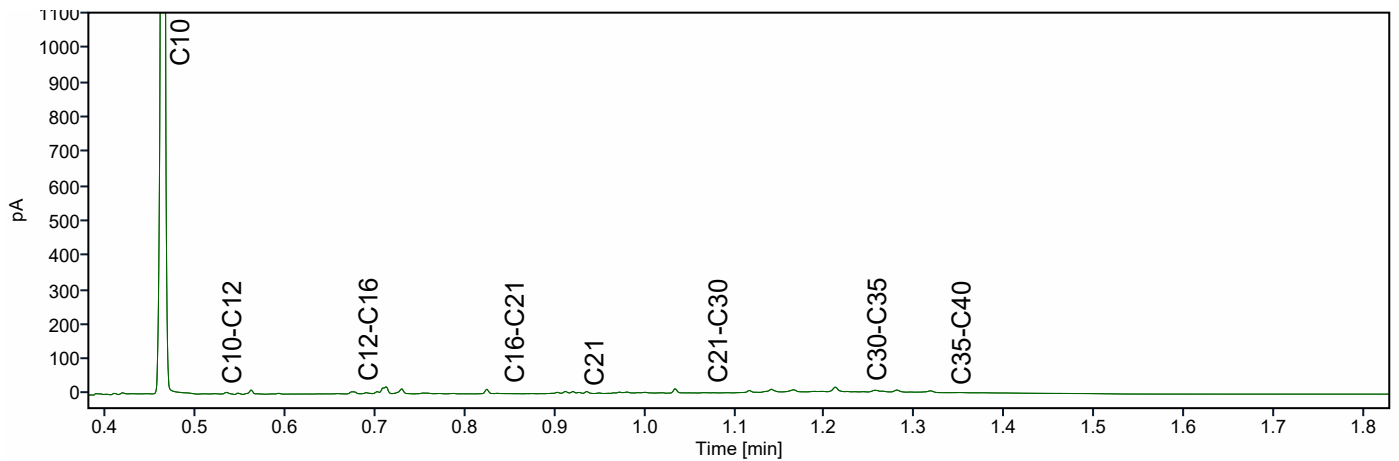
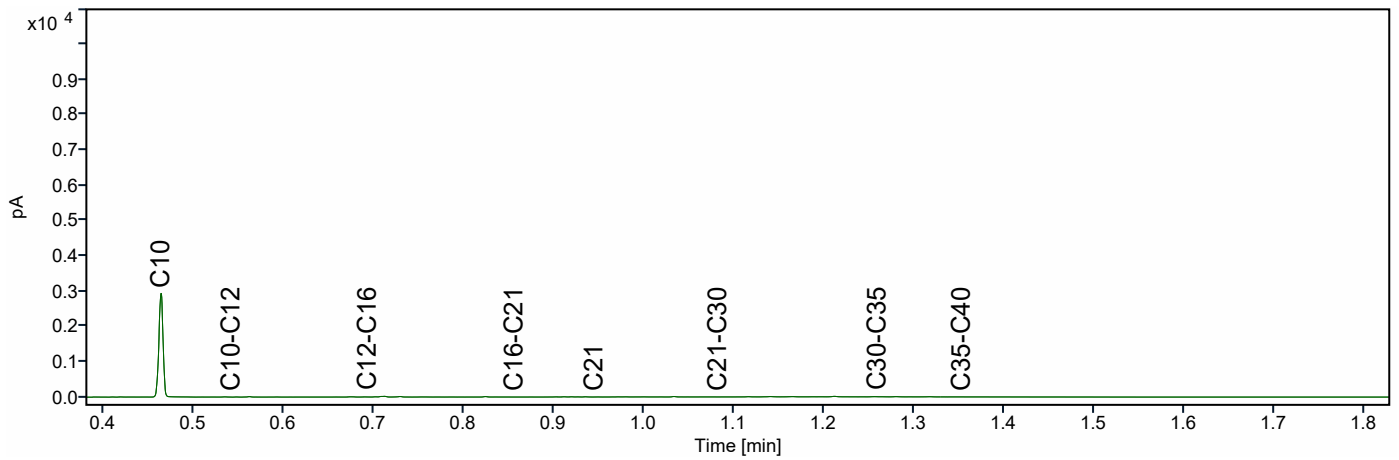
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

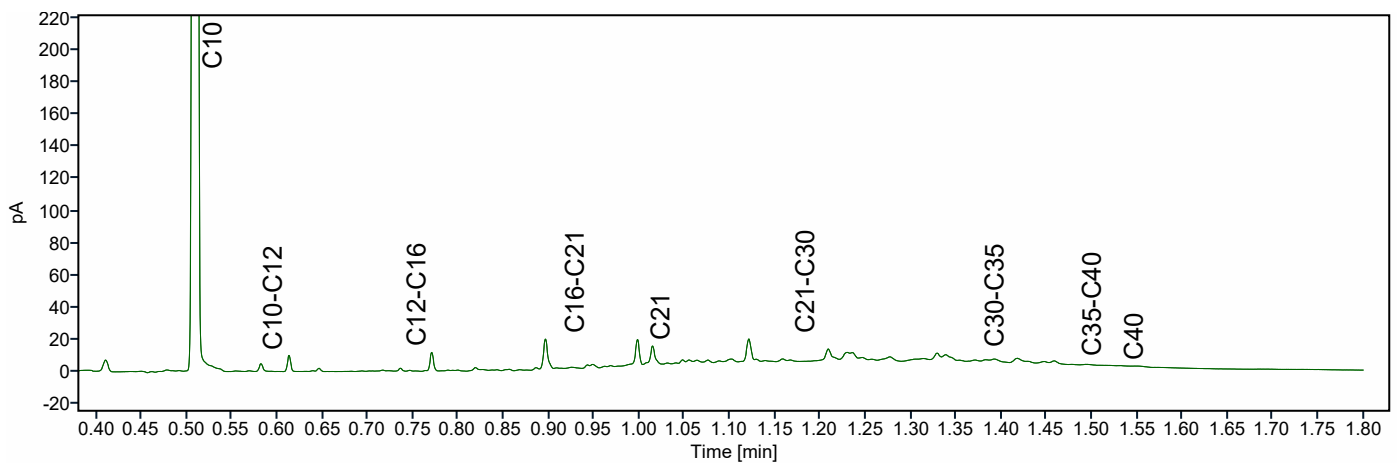
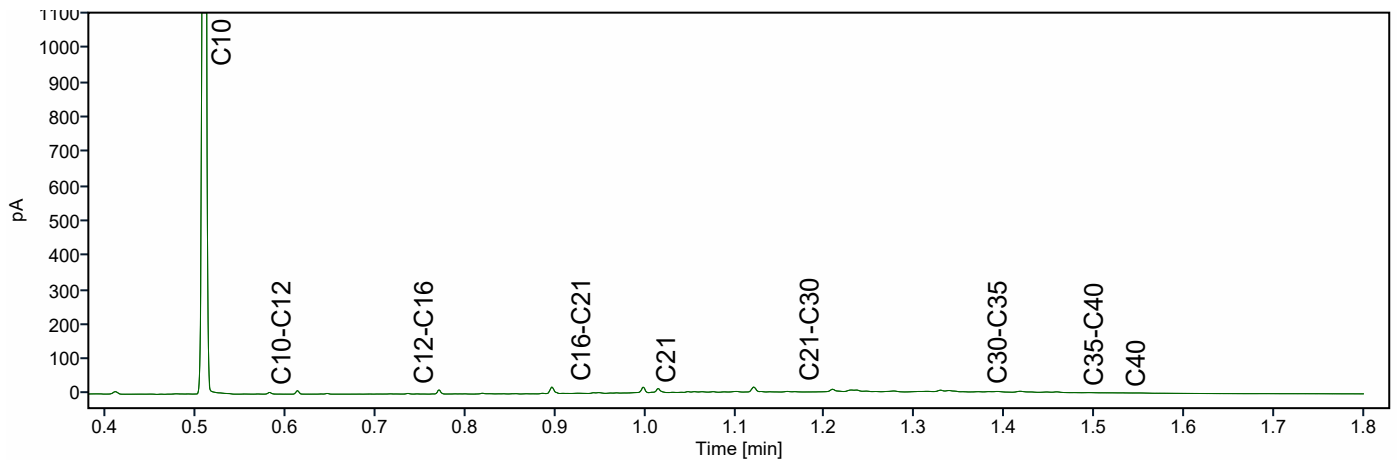
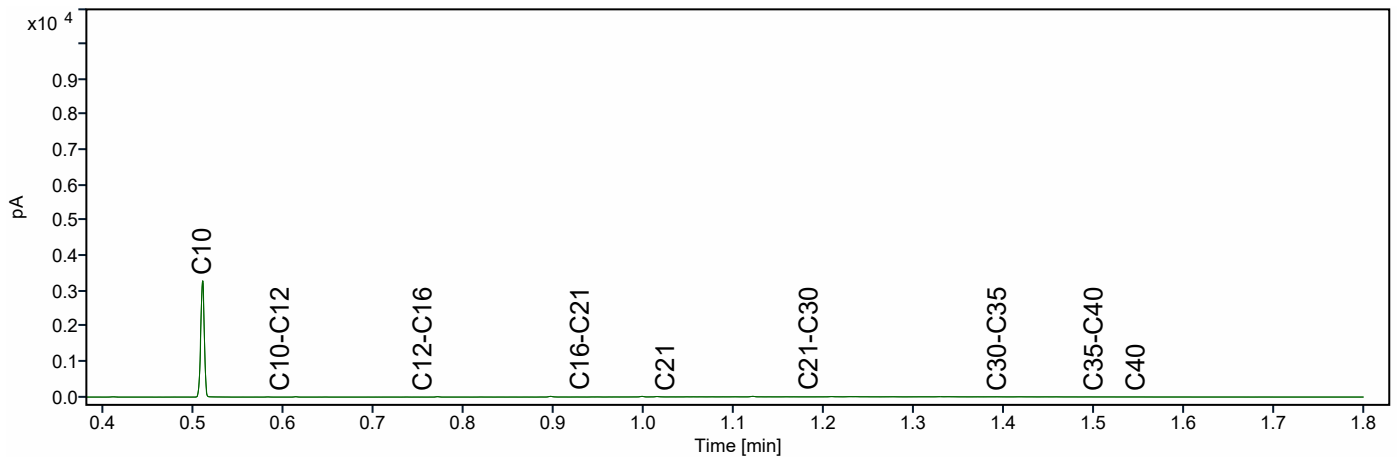
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13591498
Certificate no.: 2023058035
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13591501
Certificate no.: 2023058035
Sample description.:
V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Niels Gelderland
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023061892/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7732
Uw projectnaam	Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Apr-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7732
 Uw projectnaam Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Roland Kole

Certificaatnummer/Versie 2023061892/1
 Startdatum analyse 25-Apr-2023
 Datum einde analyse 01-May-2023
 Rapportagedatum 01-May-2023/14:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	41
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.7
S Koper (Cu)	µg/L	4.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	1.6
S Ethylbenzeen	µg/L	0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.53
S m,p-Xyleen	µg/L	1.3
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.8
BTEX (som)	µg/L	3.8
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 P1-1-1 (120-220)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13604498

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7732
 Uw projectnaam Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Roland Kole

Certificaatnummer/Versie 2023061892/1
 Startdatum analyse 25-Apr-2023
 Datum einde analyse 01-May-2023
 Rapportagedatum 01-May-2023/14:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	20
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	24
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	22
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	84
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P1-1-1 (120-220)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13604498

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023061892/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13604498	P1-1-1 (120-220)				
0801079388	P01	120	220	25-Apr-2023	1
0680686505	P01	120	220	25-Apr-2023	2
0680686504	P01	120	220	25-Apr-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023061892/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023061892/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

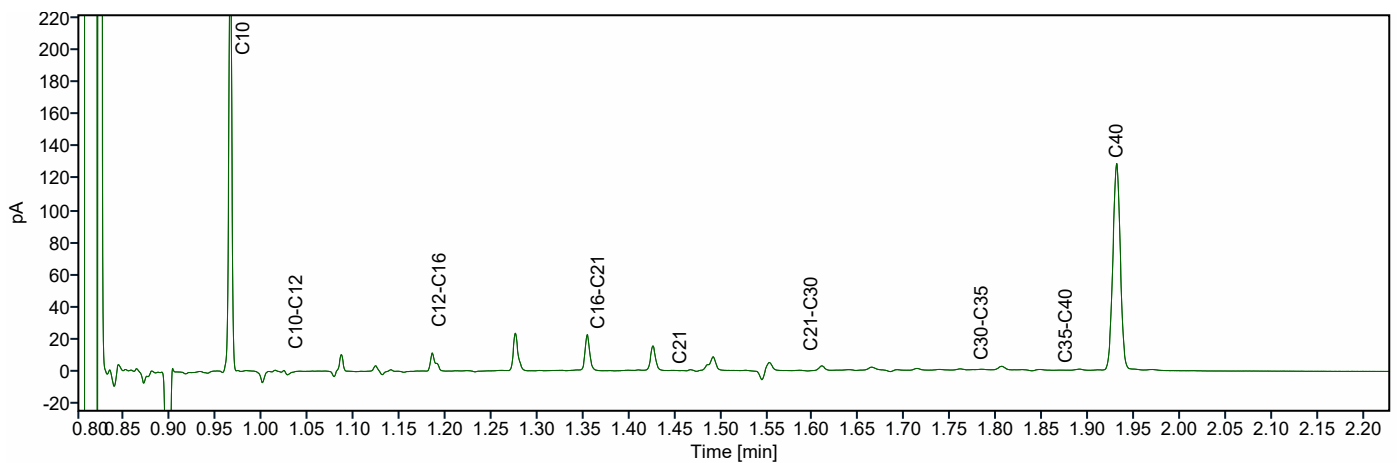
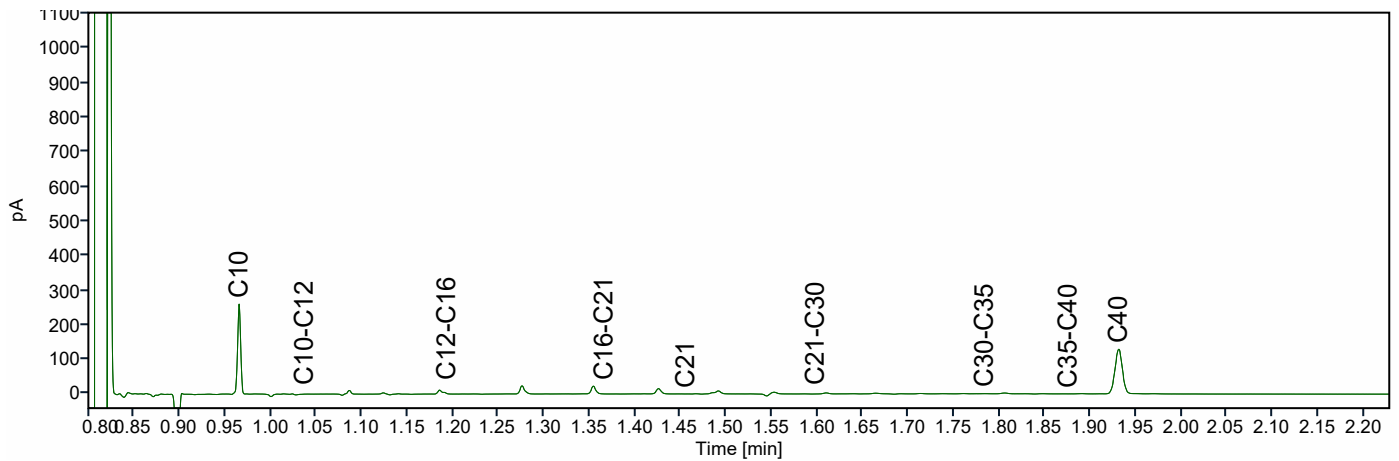
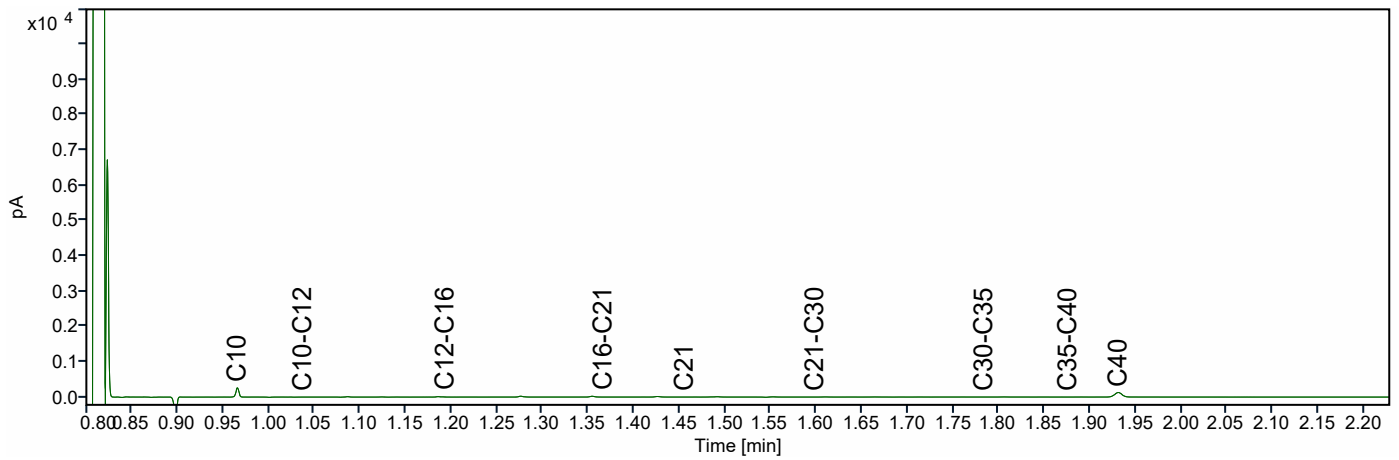
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13604498

Certificate no.: 2023061892

Sample description.:

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Niels Gelderland
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023057901/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7732
Uw projectnaam	Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354
Uw ordernummer	asbest
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Apr-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7732	Certificaatnummer/Versie	2023057901/1
Uw projectnaam	Klein Frankrijk 17 te Goes/ 23.0354	Startdatum analyse	19-Apr-2023
Uw ordernummer	asbest	Datum einde analyse	14-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	14-May-2023/08:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.2 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12854 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AMM1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

13591092

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023057901/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13591092	AMM1 (0-50)					
1827317MG	MMA-1	0	50	18-Apr-2023	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023057901/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023057901/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1532566
 Uw project omschrijving : 2023057901-ANL23-7732
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7682740
 Uw referentie : AMM1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 12-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12854 g
 Percentage droogrest : 83,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11357,1	89,7	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,8	1,1	40,4	29,53	0	0,0
1-2 mm	153,0	1,2	51,4	33,59	0	0,0
2-4 mm	138,2	1,1	138,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	353,8	2,8	353,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	515,8	4,1	515,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12654,7	100,0	1109,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1532566
Uw project omschrijving : 2023057901-ANL23-7732
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1532566
Uw project omschrijving : 2023057901-ANL23-7732
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7682740	AMM1 (0-50)	MMA-1	0-.5	1827317MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1532566
Uw project omschrijving : 2023057901-ANL23-7732
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, spikkels asfalt, zwak wortelhoudend, brokken beton, brokken baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie			resten beton, zwak puinhoudend, resten aardewerk, zwak baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, spikkels asfalt, zwak betonhoudend, sporen beton, geen olie-water reactie			sporen wortels, sporen baksteen, sporen puin, zwak baksteenhoudend, spikkels kolengruis, laagjes zand, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2023058035			2023058035			2023058035		
Boring(en)		04, 06, P01			02, 03, 05, 07			02, 03, 04, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	3,30			2,50			3,20		
Lutum	% ds	10,30			12,00			11,10		
Datum van toetsing		25-4-2023			25-4-2023			25-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,5	8,3	-0,04	5,2	8,7	-0,04	3,8	6,7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	9,9	17,1	-0,28	10,0	15,9	-0,29	9,6	15,9	-0,29
Koper	mg/kg ds	12	19	-0,14	9,6	14,6	-0,17	13	20	-0,13
Zink	mg/kg ds	62	101	-0,07	52	81	-0,1	59	94	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,30	-0,02	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03
Barium	mg/kg ds	35	67 ⁽⁶⁾		57	98 ⁽⁶⁾		28	51 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,115	-0	0,10	0,12	-0	0,12	0,15	-0
Lood	mg/kg ds	38	51	0	50	66	0,03	62	82	0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,050	<0,035		0,066	0,066	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,12	0,12		0,35	0,35	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,077	0,077		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,080	0,080		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,11	0,11		0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,078	0,078		0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,077	0,077		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,53	0		0,68	-0,02		1,79	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018	-0		0,026	0,01		0,019	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0022	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0022	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0022	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0022	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		0,0011	0,0044		<0,0010	<0,0022	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0033		0,0013	0,0052		0,0013	0,0041	
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0045		0,0012	0,0048		0,0012	0,0038	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			97			96		
Droge stof	% m/m	81,1			83,8			81,3		
Lutum	%	10,3			12,0			11,1		
Organische stof (humus)	%	3,3			2,5			3,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,4 ⁽⁶⁾		<3,0	8,4 ⁽⁶⁾		<3,0	6,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	133	-0,01	<35	<98	-0,02	<35	<77	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,9	17,9 ⁽⁶⁾		<5,0	14,0 ⁽⁶⁾		<5,0	10,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,2	15,8 ⁽⁶⁾		<5,0	14,0 ⁽⁶⁾		<5,0	10,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	48 ⁽⁶⁾		14	56 ⁽⁶⁾		15	47 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	33 ⁽⁶⁾		10	40 ⁽⁶⁾		9,2	28,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	12,7 ⁽⁶⁾		<6,0	16,8 ⁽⁶⁾		<6,0	13,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		spikkels kolengruis, zwak puinhoudend, zwak splithoudend, sporen puin, resten klei, geen olie-water reactie			spikkels baksteen, sporen baksteen, matig slibhoudend, resten veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2023058035			2023058035		
Boring(en)		06, 07			04, 05, 07, P01		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	2,50			2,60		
Lutum	% ds	6,00			23,1		
Datum van toetsing		25-4-2023			25-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,1	-0,06	5,9	6,3	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,8	14,9	-0,31	14	15	-0,31
Koper	mg/kg ds	13	23	-0,11	18	21	-0,12
Zink	mg/kg ds	64	125	-0,03	81	92	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,34	0,43	-0,01
Barium	mg/kg ds	72	186 ⁽⁶⁾		30	32 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	-0	0,20	0,21	0
Lood	mg/kg ds	65	94	0,09	64	72	0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,059	0,059	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,91	0,91		0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,41	0,41	
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,28	0,28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,21	0,21	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,19	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,53	0,1		1,98	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,034	0,01		<0,019	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0060		<0,0010	<0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0072		<0,0010	<0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0100		<0,0010	<0,0027	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96		
Droge stof	% m/m	83,1	83,1		74,5	74,5	
Lutum	%	6,0			23,1		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	8,4 ⁽⁶⁾		<3,0	8,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	240	0,01	<35	<94	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾		<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	44 ⁽⁶⁾		<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	116 ⁽⁶⁾		16	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	52 ⁽⁶⁾		8,7	33,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	16,8 ⁽⁶⁾		<6,0	16,2 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		P1-1-1		
Datum		25-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		8-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	4,7	4,7	-0,19
Nikkel	µg/l	7	7	-0,13
Koper	µg/l	4,1	4,1	-0,18
Zink	µg/l	25	25	-0,05
Molybdeen	µg/l	4,3	4,3	-0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	41	41	-0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	3,8		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	0,3	0,3	-0,03
Tolueen	µg/l	1,6	1,6	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	1,83	0,02	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	1,3	1,3	
ortho-Xyleen	µg/l	0,53	0,53	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		4,01 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		P1-1-1
Datum		25-4-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20
Datum van toetsing		8-5-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	84 84 0,06
Minerale olie C12 - C16	µg/l	20 20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	24 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	22 22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven 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.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek



Bodeminformatie

Klein Frankrijk 17 te Goes



Legenda

	Geselecteerde locatie		Verontreinigingscontour
	25-meter straal		Saneringscontour
	Perceelgrenzen		Historisch Bodembestand (HBB)
	Locatie		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
	Onderzoek		



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locaties	5
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	14
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	14
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	15
Locaties	15
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	16
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	16
Disclaimer	17
Bijlage: toelichting onderzoeken	18



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten. Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25 meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeporingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk



een overlap met het onderdeel "Overzicht historische bodembedreigende activiteiten". Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje 'Beschikbare documenten bij locatie' verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.

Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:

http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterbodemerontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

's-Heer Hendrikskinderendijk 65-69 / Klein Frankrijk 17

Naam	's-Heer Hendrikskinderendijk 65-69 / Klein Frankrijk 17
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Goes

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
AO + ASB Klein Frankrijk 17 te Goes	ANL19-4367	17-06-2019	ABO-Milieuconsult B.V.
VO + ASB Klein Frankrijk 17 te Goes	7990.003	21-02-2019	Econsultancy
HO Klein Frankrijk 17 te Goes	7990.001	29-10-2018	Econsultancy
Klein Frankrijk 17 s' Heer Hendrikskinderendijk 65 Goes Indicatief onderzoek	70560	19-01-1993	IMD

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	AO + ASB Klein Frankrijk 17 te Goes
Locatie naam	's-Heer Hendrikskinderendijk 65-69 / Klein Frankrijk 17
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoeksbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	17-06-2019
Rapportnummer	ANL19-4367
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: volledig slakkenhoudend / sterk metselpuinhoudend / matig baksteenhoudend / zwak split-, beton-, roest- en keramiekhoudend / sporen glas / spikkels asbestverdacht materiaal BG: Pb >T OG: Pb >AW GW: niet onderzocht ASB: <I (27 mg/kg d.s.) In de bovengrond is een matige loodverontreiniging aangetroffen. Formeel gezien dient deze verontreiniging middels nader onderzoek afgeperkt te worden, maar nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. . De onderzoeksresultaten vormen echter geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Naam Onderzoek	VO + ASB Klein Frankrijk 17 te Goes
Locatie naam	's-Heer Hendrikskinderendijk 65-69 / Klein Frankrijk 17
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoeksbureau	Econsultancy
Rapportdatum	21-02-2019



Rapportnummer	7990.003
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	ZW: Volledig slakken / matig puin, baksteen / zwak beton, olie-waterreactie, benzinegeur BG: Pb >T / Cd, Hg, Zn, PAK, PCB, Minerale olie >AW OG: <AW GW: Ba >S ASB: <Detectielimiet Er wordt geadviseerd om nader bodemonderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de aangetoonde loodverontreiniging en een asbestonderzoek op de gehele onderzoekslocatie.

Naam Onderzoek	HO Klein Frankrijk 17 te Goes
Locatie naam	's-Heer Hendrikskinderendijk 65-69 / Klein Frankrijk 17
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Econsultancy
Rapportdatum	29-10-2018
Rapportnummer	7990.001
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	uitvoeren OO
Conclusie onderzoek	Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1914 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Omstreeks 1914 veranderd de onderzoekslocatie en directe omgeving in een boomgaard met bijbehorende bebouwing. Het gebruik van de onderzoekslocatie blijft daarna tot 1949 onveranderd. Voor zover bij de gemeente Goes bekend heeft er van 1986 tot 2009 een ondergrondse benzinetank, een dieseltank en stookolietank op de onderzoekslocatie gelegen. Het is onbekend of de dieseltank is gesaneerd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Er dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Naam Onderzoek	Klein Frankrijk 17 s' Heer Hendrikskinderendijk 65 Goes Indicatief onderzoek
Locatie naam	's-Heer Hendrikskinderendijk 65-69 / Klein Frankrijk 17
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Aanleiding onderzoek	Onbekend
Onderzoekbureau	IMD
Rapportdatum	19-01-1993
Rapportnummer	70560
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	uitvoeren aanvullend onderzoek
Conclusie onderzoek	geen no; advies: heranalyse grond op olie na voorbehandeling met florisil; herbemonsteren en heranalyseren grondw; bovengrond: olie, lood, zink, PAK, EOX >a; ondergrond bij dieseltank: olie, pb>a; grondw: cr, as, fenol>a.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	NEDERLANDSE PAKKET DIENST, GOE
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 69
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 06641593

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
brandstoftank (ondergronds)	99,9		

Bedrijfsnaam	NEDERLANDSE PAKKET DIENST, GOE
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 69
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 066445

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
brandstoftank (ondergronds)	99,9		

Bedrijfsnaam	NEDERLANDSE PAKKET DIENST, GOE
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 69
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	S-HR HENDRIKSKINDERENDK 69
Dossiernummer	Bronnummer: 0664620



Onderzoeksluik

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
transportbedrijf	137		

Tanks bij locatie

Adres	's-H Hendrikskinderendk 69
Postcode	4461DV
Plaats	GOES
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	nee
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Diesel
Inhoud (L)	12000
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	22-03-1995
Status van de tank	Verwijderd

Adres	's-H Hendrikskinderendk 69
Postcode	4461DV
Plaats	GOES
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	nee
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Benzine
Inhoud (L)	4000
Kiwa-certificaat	ja
Datum sanering	15-07-2009
Status van de tank	Verwijderd

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek AO + ASB Klein Frankrijk 17 te Goes 17-06-2019	Aanvullend bodemonderzoek
onderzoek HO Klein Frankrijk 17 te Goes 29-10-2018	Historisch onderzoek
onderzoek Klein Frankrijk 17 s' Heer Hendrikskinderendijk 65 Goes Indicatief onderzoek 19-01-1993	Klein_Frankrijk_17_s-Heer_Hendrikskinderendijk_65_Goes_IO_IMD_19930119_Geredigeerd.pdf
onderzoek VO + ASB Klein Frankrijk 17 te Goes 21-02-2019	Verkenndend onderzoek
tank (4000L) schoon/verwijderd KIWA certificaat 15-07-2009	s-Heer_Hendrikskinderendijk_69_TANKSAN_KIWA_090700607.02_15-09-2009.pdf



Afstemmen hergebruik bouwstoffen

Naam	Afstemmen hergebruik bouwstoffen
Vervolgactie Wet bodembescherming:	Uitvoeren historisch onderzoek
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Gegevens per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

s-Hr Hendrikskinderendijk 67

Naam	s-Hr Hendrikskinderendijk 67
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende gesaneerd
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
BUS evaluatieverslag sanering 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 en 65 en bij 65		16-09-2009	Mitec advies
BUSMEL 's-Heer Hendrikskinderendijk 67		08-06-2009	
actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes	09MDL011.60	06-05-2009	Mitec advies
HO 's Heer Hendrikskinderendijk 67-69	170651-02	01-02-2009	Oranjewoud



Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	BUS evaluatieverslag sanering 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 en 65 en bij 65
Locatie naam	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Mitec advies
Rapportdatum	16-09-2009
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	BUSMEL 's-Heer Hendrikskinderendijk 67
Locatie naam	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	08-06-2009
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes
Locatie naam	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoekbureau	Mitec advies
Rapportdatum	06-05-2009
Rapportnummer	09MDL011.60
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	HO 's Heer Hendrikskinderendijk 67-69
Locatie naam	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	Oranjewoud
Rapportdatum	01-02-2009



Rapportnummer	170651-02
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Benzine > I 06-05-2009

Naam locatie	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Naam	Benzine > I 06-05-2009
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Naam	minerale olie > I 06-05-2009
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Naam	PAK > I 06-05-2009
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Naam	> I 06-05-2009
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Saneringscontouren bij locatie

Grond: <I; ontgraving 09-11-2009

Naam locatie	s-Hr Hendrikskinderendk 67
Naam	Grond: <I; ontgraving 09-11-2009
Contourtype	Grond
Opmerkingen	Saneringscontour bij benadering ingetekend.
Bodemvolume	342



Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
	09019930	15-05-2009
BUS-melding correct aangeleverd	09021828	08-06-2009
Instemmen uitgevoerde sanering	09036466	09-11-2009

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	DISTRIBUTIE CENTRA NEDERLAND-Z
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	955

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	82		

Bedrijfsnaam	GEBR BOER-GOES BEHEER BV
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	1002

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
transportbedrijf	137		

Bedrijfsnaam	GEBR BOER-GOES BEHEER BV
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	1001



Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	82		

Bedrijfsnaam	GEBR BOER-GOES BV
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	1003

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	82		

Bedrijfsnaam	GEBR BOER-GOES GARAGE BV
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	1004

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
autoreparatiebedrijf	111		

Bedrijfsnaam	GEBR BOER-GOES LIJNDIENSTEN BV
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	1005

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	82		



Bedrijfsnaam	NEDERLANDSE PAKKET DIENST ZEEL
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 67
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	1107

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	82		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
besluit 09036466 09-11-2009 Instemmen uitgevoerde sanering (Definitief)	09036466
onderzoek actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes 06-05-2009	Bijlagen
onderzoek actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes 06-05-2009	Bijlagen
onderzoek actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes 06-05-2009	bodemonderzoek
onderzoek actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes 06-05-2009	tekening
onderzoek actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes 06-05-2009	tekening
onderzoek actualiserend en nader onderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 Goes 06-05-2009	tekening
onderzoek BUS evaluatieverslag sanering 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 en 65 en bij 65 16-09-2009	BUS-evaluatieverslag
onderzoek BUS evaluatieverslag sanering 's-Heer Hendrikskinderendijk 67-69 en 65 en bij 65 16-09-2009	BUS-evaluatieverslag
onderzoek BUSMEL 's-Heer Hendrikskinderendijk 67 08-06-2009	Meldingsformulier BUS saneringsplan
onderzoek HO 's Heer Hendrikskinderendijk 67-69 01-02-2009	Historisch onderzoek

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

s-Hr Hendrikskinderendk 63

Naam	s-Hr Hendrikskinderendk 63
Afstand (m.)	21
Vervolgactie Wet bodembescherming:	Uitvoeren historisch onderzoek
Gegevensbeheerder:	Goes

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Gegevens per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	TIMMERMAN, G.
Straat + huisnummer	'S H HENDRIKSKINDERENDK 63
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	1935
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA Goes
Voormalig adres	HEER HENDRIKSKINDERENDIJK, 'S
Dossiernummer	G/1930-1969/2527

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
benzinepompinstallatie	320,9		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.





Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

Historisch bodemonderzoek

Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkenkend bodemonderzoek

Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek

Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding

Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie

Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).

Monitoring

Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.

Bijlage 3 Watertoets

Aanmeldformulier watertoets

De watertoets of waterschapstoets geeft inzicht in de consequenties van uw plan voor de taken van Waterschap Scheldestromen. Voorafgaand aan het overleg stuurt u ons een zo volledig mogelijk ingevuld aanvraagformulier (*vervang onze cursieve toelichtingen in de rechter kolom door uw invullingen*). Dit formulier is de agenda voor ons contact met u (in persoon, per mail en/of telefonisch). De watertoetstabel met definitieve invullingen en eventueel aanvullende documenten is inhoudelijk gelijk aan de, wettelijk verplichte, waterparagraaf van het ruimtelijk plan. Het ruimtelijk plan vormt de basis voor ruimtelijke besluitvorming en vergunningverlening.

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer (particulier/bedrijf)	Formulier ingevuld door (werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)
Naam:	Martin Fierloos	L. ten Braak
Organisatie:	Fierloos Architecten	Rho Adviseurs
Adres:	Stationspark 45	Segeersingel 6
Postcode + plaats:	4462 DZ GOES	4337LG MIDDELBURG
E-mailadres:		Lotte.tenbraak@rho.nl
Telefoonnummer:		0118 689054
Datum aanvraag:		6-augustus 2023

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	Dienstencentrum Leger des Heils Goes
Waar is het plan gelegen:	Klein Frankrijk 17 4461 ZN Goes GOE00 - A - 3743, GOE00 - A - 3742 en GOE00 - A - 2063
 Voormalige situatie	 Huidige situatie

Beknopte planomschrijving

Het leger des Heils heeft het voornemen op het bedrijventerrein Klein Frankrijk te Goes een appartementengebouw ten behoeve van begeleid wonen van het Leger des Heils te realiseren. Naast het appartementencomplex, wordt er ook een kleine loods gerealiseerd ten behoeve van het Leger des Heils. In het verleden heeft het Leger des Heils hier een dienstcentrum, noodopvang en korpsgebouw gerealiseerd aan de noordzijde van het plangebied. Het braakliggend gebied achter het dienstcentrum wordt omgebouwd tot het appartementencomplex.

Voorheen was deze locatie volledig bebouwd/verhard. Het beoogde bouwplan bestaat uit een gebouw in twee bouwlagen. Op eigen terrein worden 10 parkeerplaatsen.

Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in een ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking																				
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	<i>Projectgebied is niet gelegen in of nabij een waterkering.</i>																				
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	Vermeld de totale oppervlakken (in m2) van: <table><tr><td></td><td>huidige situatie</td><td>na realisatie</td><td></td></tr><tr><td>dakoppervlak</td><td>0</td><td>512</td><td>1</td></tr><tr><td>dichte bodemverharding</td><td>1.600</td><td>800</td><td>2</td></tr><tr><td>doorlatende bodemverharding</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>wateroppervlak</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr></table> De voormalige invulling van de locatie is voor 100% ingevuld met gebouwen of verhardingen (1.600 m²) De nieuwbouw inclusief verhardingen van parkeerplaatsen en stoepen bedraagt samen ongeveer 1.312 m². Zodoende is sprake van een afname van verharding van in totaal 288 m². Compensatie voor waterbergring is niet noodzakelijk. De schoonwaterriolering wordt aangesloten naar de zuidelijk gelegen sloot. Deze leiding krijgt een betonnen uitstroomopening in de slootrand. De nieuwe verharding van de bestrating wordt afwaterend aangelegd. Dit wordt uitgevoerd op een wijze zodat bij hoosbuien het overtollig water naar het zuidelijke perceel loopt. Langs de perceelsgrens tussen het zuidelijke kavel en de buurkavel van nummer 65 is een soort verdiept gedeelte in het terrein worden aangebracht, zodat het overtollig water kan worden geborgen.		huidige situatie	na realisatie		dakoppervlak	0	512	1	dichte bodemverharding	1.600	800	2	doorlatende bodemverharding	0	0	3	wateroppervlak	0	0	4
	huidige situatie	na realisatie																			
dakoppervlak	0	512	1																		
dichte bodemverharding	1.600	800	2																		
doorlatende bodemverharding	0	0	3																		
wateroppervlak	0	0	4																		
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Het gebied is gemengd gerioleerd. Huishoudelijk/bedrijfsafvalwater en hemelwater moet echter gescheiden afgevoerd worden. Het schone hemelwater wordt afgekoppeld op de watergang langs de 's-Heer Hendrikskinderdijk. Drainage en afschot van de verharding zorgen voor een vertraagde afvoer van het hemelwater.																				
Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking																				
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	Het projectgebied wordt aangesloten op de al bestaande riolering. De ontwikkeling voorziet niet in het onttrekken van grondwater.																				
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Zowel tijdens de realisatiefase als de gebruiksfase worden geen uitlogende materialen gebruikt. Daarom heeft de ontwikkeling geen negatief effect op de grondwaterkwaliteit.																				

Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Evenals bij het voorgaande aspect geldt voor de oppervlaktewaterkwaliteit dat tijdens zowel de realisatiefase als de gebruiksfase geen uitlopende materialen worden gebruikt. Negatieve effecten op het oppervlaktewaterkwaliteit worden daarom niet verwacht.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar /-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling heeft geen watergerelateerde consequenties voor de volksgezondheid.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	De ontwikkellocatie is weinig zettingsgevoelig, en vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	De ontwikkeling zorgt niet voor (negatieve) effecten op de eventuele in de nabije omgeving aanwezige natte natuur.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Het projectgebied ligt niet in een beschermingszone van een watergang. De dichtstbijzijnde watergang ligt op circa 45 meter gelegen.
<i>Andere belangen waterbeheer</i>	
Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	De ontwikkeling vormt geen belemmering voor eigendommen van de waterbeheerder.
Wegen in beheer bij het waterschap * in de bouwfase: <i>Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?</i> * na realisatie: verkeersaantrekkende werking <i>Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?</i> * na realisatie: bereikbaarheid <i>Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken.</i> <i>Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?</i> * na realisatie: parkeren <i>Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd?</i> * na realisatie: (ver)bouwen <i>Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd)).</i>	Nee, in de directe omgeving van het projectgebied zijn geen wegen gelegen die in het beheer van het waterschap vallen. Nee, de voorgenomen ontwikkeling genereert per etmaal circa 25 motorvoertuigen. Dit is aantal is dusdanig gering dat het zonder knelpunten kan worden afgewikkeld op Klein Frankrijk en de Randweg West. Het projectgebied is via een bestaande weg te bereiken. Er worden geen nieuwe uitwegen aangelegd. Het projectgebied wordt verbonden met Klein Frankrijk. Ja, 10 parkeerplaatsen Nee, in de directe omgeving van het projectgebied zijn geen wegen gelegen die in het beheer van het waterschap vallen.

Tot slot

Wij verzoeken u het formulier zo volledig mogelijk in te vullen en met een *overzichtskaart* van het plan te

mailen naar waterschap Scheldestromen: info@scheldestromen.nl of postbus 1000, 4330 ZW Middelburg.
Het waterschap coördineert de watertoets ook voor
Rijkswaterstaat als die betrokken is.

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Klein Frankrijk 17 te Goes
(2306/123/JJA-01, versie 0)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs
T.a.v. mevrouw L. ten Braak
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie

Klein Frankrijk 17
Goes

documentkenmerk

2306/123/JJA-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

1 augustus 2023

opgesteld door:

ir. J.W.P. Jansen
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

Bijlage 1:	Situatietekening van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van Klein Frankrijk 17 te Goes. Beoogd wordt om 10 nieuwe appartementen te realiseren. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van spoorwegen, luchthavens of geluidgezoneerde industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan Klein Frankrijk 17 te Goes. In bijlage 1 zijn bouwtekeningen van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Middelburgsestraat en Klein Frankrijk. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van een 30 km/uur weg. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg echter alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg 's-Heer Hendrikskinderendijk inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Goes. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2033 voorhanden. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder", GF-DR-35-01. De Middelburgsestraat is als een "gemeentelijke hoofdweg" beschouwd waar de 's-Heer Hendrikskinderendijk en Klein Frankrijk als "buurt/wijkontsluitingswegen" beschouwd zijn.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Middelburgsestraat

Middelburgsestraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 11.500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,47	3,58	1,01
lichte mvt. (%)	85,12	91,34	84,98
middelzware mvt. (%)	10,67	6,43	9,88
zware mvt. (%)	4,21	2,24	5,14

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Klein Frankrijk

Klein Frankrijk			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek) en elementenverharding in keperverband			
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 2.500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,48	3,73	0,92
lichte mvt. (%)	84,96	92,23	84,31
middelzware mvt. (%)	10,65	6,17	10,89
zware mvt. (%)	4,38	1,61	4,79

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer 's-Heer Hendrikskinderdijk

's-Heer Hendrikskinderdijk			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek) en elementenverharding in keperverband			
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,48	3,73	0,92
lichte mvt. (%)	84,96	92,23	84,31
middelzware mvt. (%)	10,65	6,17	10,89
zware mvt. (%)	4,38	1,61	4,79

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond en de eerste verdieping van de nieuwe appartementen is respectievelijk 1,5 en 4,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2023.1. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is het NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van

woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de beschouwde 30 km/uur wegen. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Middelburgsestraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Klein Frankrijk

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de 's-Heer Hendrikskinderendijk (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.3:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de gezoneerde wegen Middelburgsestraat en Klein Frankrijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg 's-Heer Hendrikskinderendijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van een procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 52 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige appartementen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van Klein Frankrijk 17 te Goes. Beoogd wordt om 10 nieuwe appartementen te realiseren. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

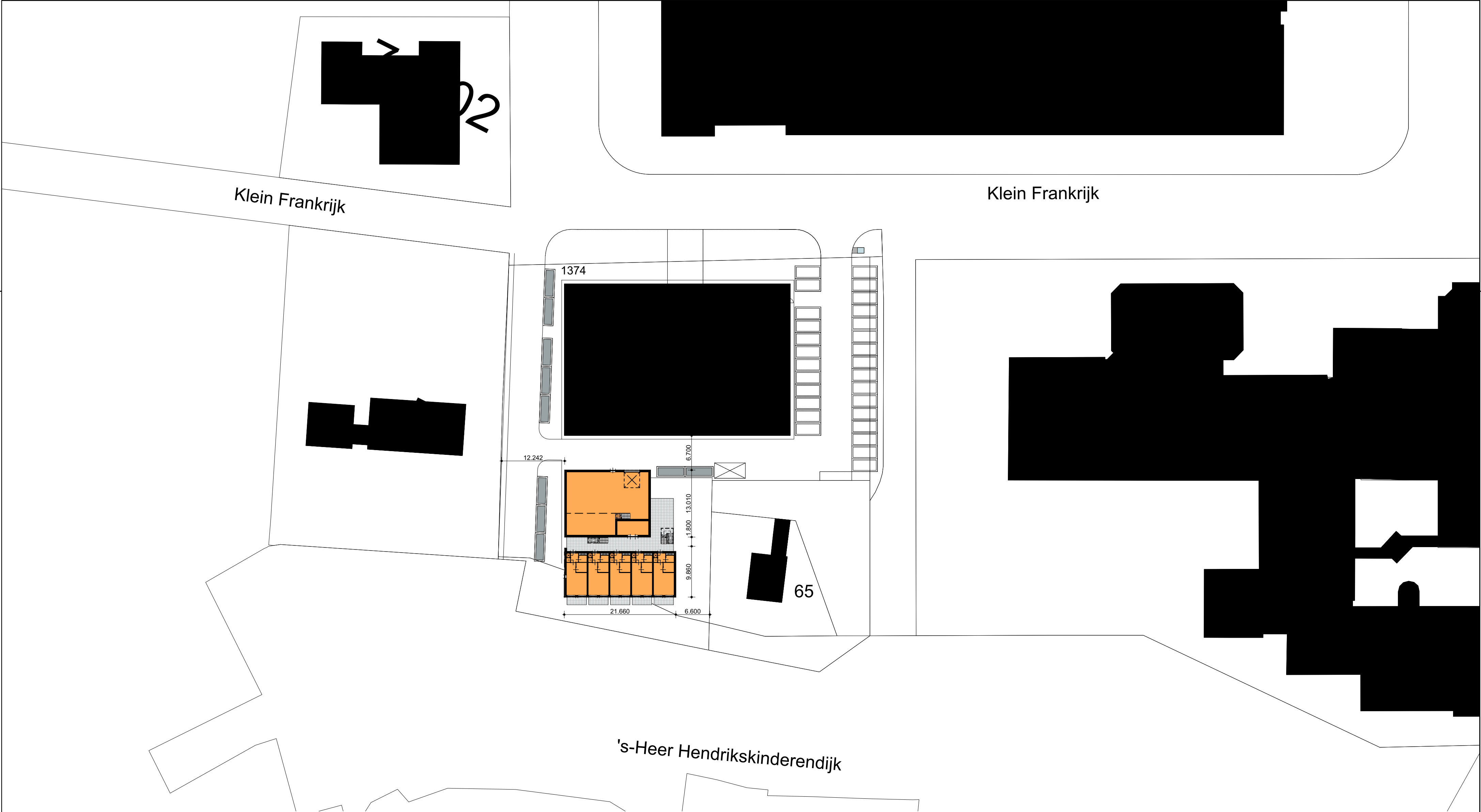
Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Middelburgsestraat en Klein Frankrijk. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg 's-Heer Hendrikskinderdijk.

Voor de gezoneerde wegen Middelburgsestraat en Klein Frankrijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg 's-Heer Hendrikskinderdijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaai niet aan de orde.

Aangezien voor onderhavige appartementen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlage 1: Bouwtekeningen van het plan



FIERLOOS

ARCHITECTEN

opdrachtgever

Leger des Heils Almere
Spoordreef 10-14, 1315 GN Almere

project

Nieuwbouw Leger des Heils Goes
Klein Frankrijk 17, 4461 ZN Goes

onderdeel

Definitief ontwerp
Situatie

status

voorlopig

getekend

CV

gezien

schaal

1:500

formaat

A2

datum

26-04-2023

revisie

A

29-06-2023

B

C

D

E

werknummer

20-1966

fase

DO

bladnummer

DO-01

FIERLOOS ARCHITECTEN

STATIONSPARK 45

4462 DZ GOES

0113-230470

INFO@FIERLOOS.NL

WWW.FIERLOOS.NL

	SAB 45/900 profielplaat verticaal, RAL 9005
	SAB 45/900 profielplaat horizontaal, RAL 3011
	kalkzandsteen metselwerk 120mm
	isolatie 120/150mm
	lichte scheidingswand 100mm

	MV	mechanische ventilatiebox
	WTW	WTW-unit mechanische ventilatie
	stdl	standleiding riolering
	ontl	ontluchting riolering
	HWA	hemelwaterafvoer
		meterruimte
		rookmelder volgens NEN 2555

-
- The floor plan shows a building with five apartments and common areas. The common areas include a large storage room (1.01 bergruimte) and a common outdoor area (gezamenlijke buitenruimte). Each apartment (appartement 1 to 5) has a similar layout with a living area (0.05 leefruimte), a technical room (0.04 tech. ruimte), a storage area (0.03 berging), a bathroom (0.06 badkamer), and an entrance (0.01 entree). The plan also shows various technical rooms (0.02 meterkast) and outdoor spaces (buitenruimte) for each apartment. Dimensions and area calculations are provided for each room.
- | Room | Area (m²) |
|-----------------------------------|-----------|
| 1.01 bergruimte | 175.7 |
| gezamenlijke berging | 16.8 |
| gezamenlijke buitenruimte | 33.1 |
| entresol | 40.4 |
| appartement 1 (0.05 leefruimte) | 20.8 |
| appartement 1 (0.04 tech. ruimte) | 2.0 |
| appartement 1 (0.03 berging) | 0.6 |
| appartement 1 (0.06 badkamer) | 3.8 |
| appartement 1 (0.01 entree) | 2.6 |
| appartement 1 (0.02 meterkast) | 0.6 |
| appartement 1 (buitenruimte) | 5.6 |
| appartement 2 (0.05 leefruimte) | 20.8 |
| appartement 2 (0.04 tech. ruimte) | 2.0 |
| appartement 2 (0.03 berging) | 0.6 |
| appartement 2 (0.06 badkamer) | 3.8 |
| appartement 2 (0.01 entree) | 2.6 |
| appartement 2 (0.02 meterkast) | 0.6 |
| appartement 2 (buitenruimte) | 5.6 |
| appartement 3 (0.05 leefruimte) | 20.8 |
| appartement 3 (0.04 tech. ruimte) | 2.0 |
| appartement 3 (0.03 berging) | 0.6 |
| appartement 3 (0.06 badkamer) | 3.8 |
| appartement 3 (0.01 entree) | 2.6 |
| appartement 3 (0.02 meterkast) | 0.6 |
| appartement 3 (buitenruimte) | 5.6 |
| appartement 4 (0.05 leefruimte) | 20.8 |
| appartement 4 (0.04 tech. ruimte) | 2.0 |
| appartement 4 (0.03 berging) | 0.6 |
| appartement 4 (0.06 badkamer) | 3.8 |
| appartement 4 (0.01 entree) | 2.6 |
| appartement 4 (0.02 meterkast) | 0.6 |
| appartement 4 (buitenruimte) | 5.6 |
| appartement 5 (0.05 leefruimte) | 20.8 |
| appartement 5 (0.04 tech. ruimte) | 2.0 |
| appartement 5 (0.03 berging) | 0.6 |
| appartement 5 (0.06 badkamer) | 3.8 |
| appartement 5 (0.01 entree) | 2.6 |
| appartement 5 (0.02 meterkast) | 0.6 |
| appartement 5 (buitenruimte) | 5.6 |

opdrachtgever	Leger des Heils Almere Spoordreef 10-14, 1315 GN Almere	status	voorlopig	revisie	werknnummer
project	Nieuwbouw Leger des Heils Goes Klein Frankrijk 17, 4461 ZN Goes	getekend	CV	A 24-05-2023	20-1966
		gezien		B 29-06-2023	fase
		schaal	1:100	C	
onderdeel	Definitief ontwerp Plattegrond - begane grond	formaat	A2	D	bladnummer
		datum	26-04-2023	E	DO-02

ERLOOS ARCHITECTEN
STATIONSPARK 45
4462 DZ GOES
0113-230470
INFO@FIERLOOS.NL
WWW.FIERLOOS.NL

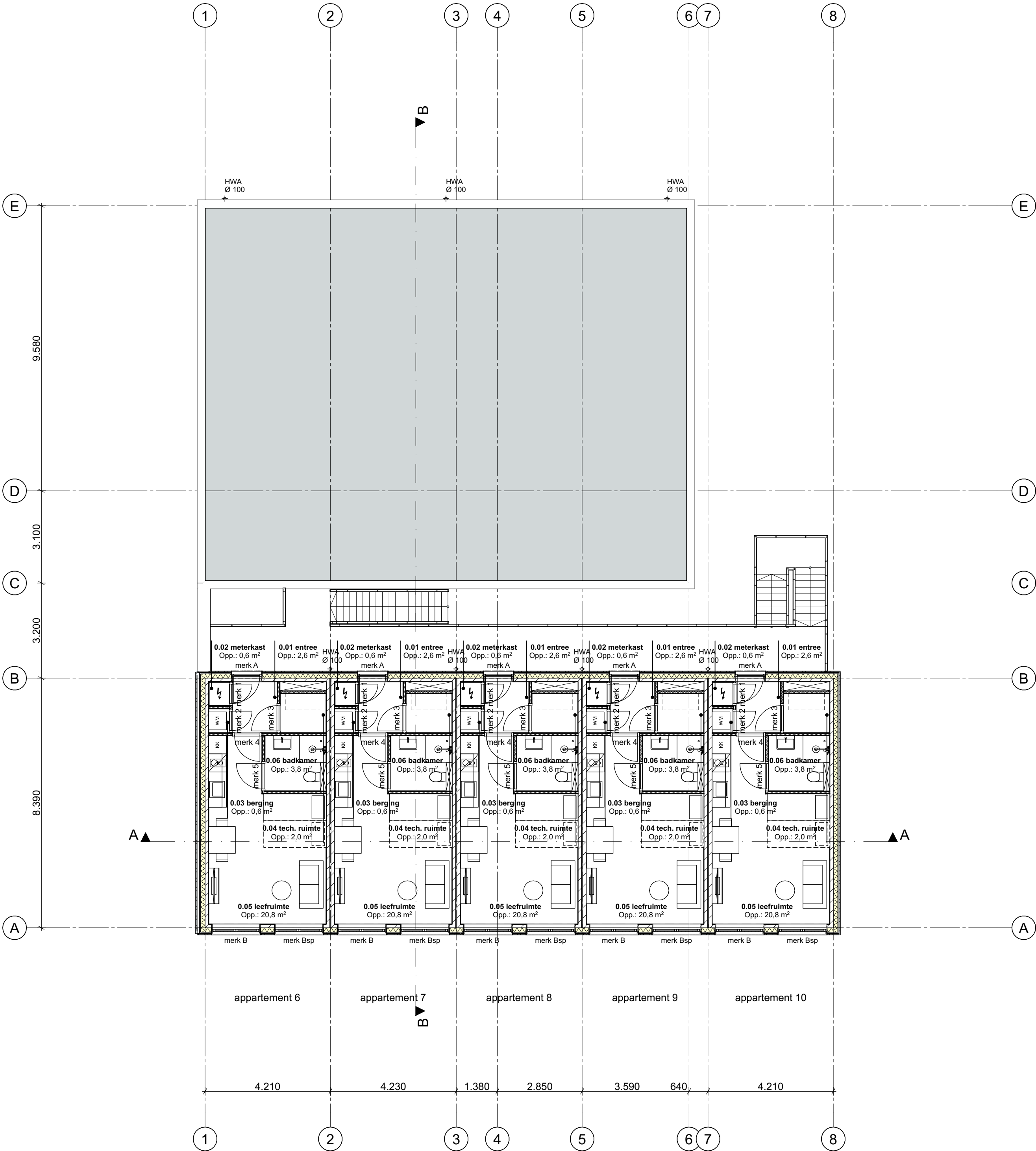
RENVOOI

- SAB 45/900 profielplaat verticaal, RAL 9005
- SAB 45/900 profielplaat horizontaal, RAL 3011
- kalkzandsteen metselwerk 120mm
- isolatie 120/150mm
- lichte scheidingswand 100mm

RIOLERING / ELEKTRA / VENTILATIE

- MV mechanische ventilatiebox
- WTW WTW-unit mechanische ventilatie
- +stdl standleiding riolering
- +ontl ontluchting riolering
- +HWA hemelwaterafvoer
- meterruimte
- rookmelder volgens NEN 2555

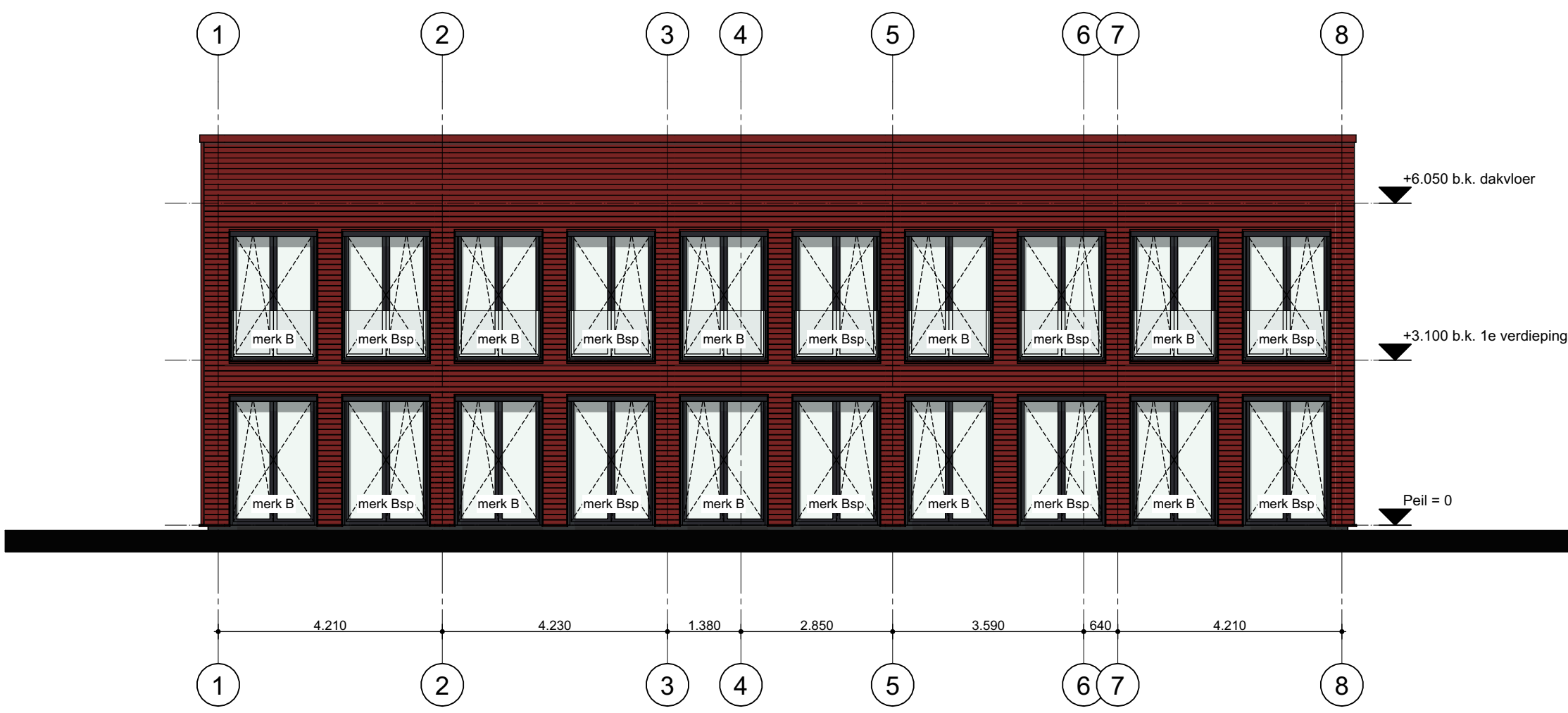
- b.k. trapbalustrade = 1000 mm +b.k. vloer
- kozijnen, ramen en deuren voldoen aan weerstandsklasse 2
- afwerking sanitaire ruimten (conform BB2012 art. 3.20):
 - vloertegelwerk;
 - wandtegels tot plafond;
 - naden afkitten.



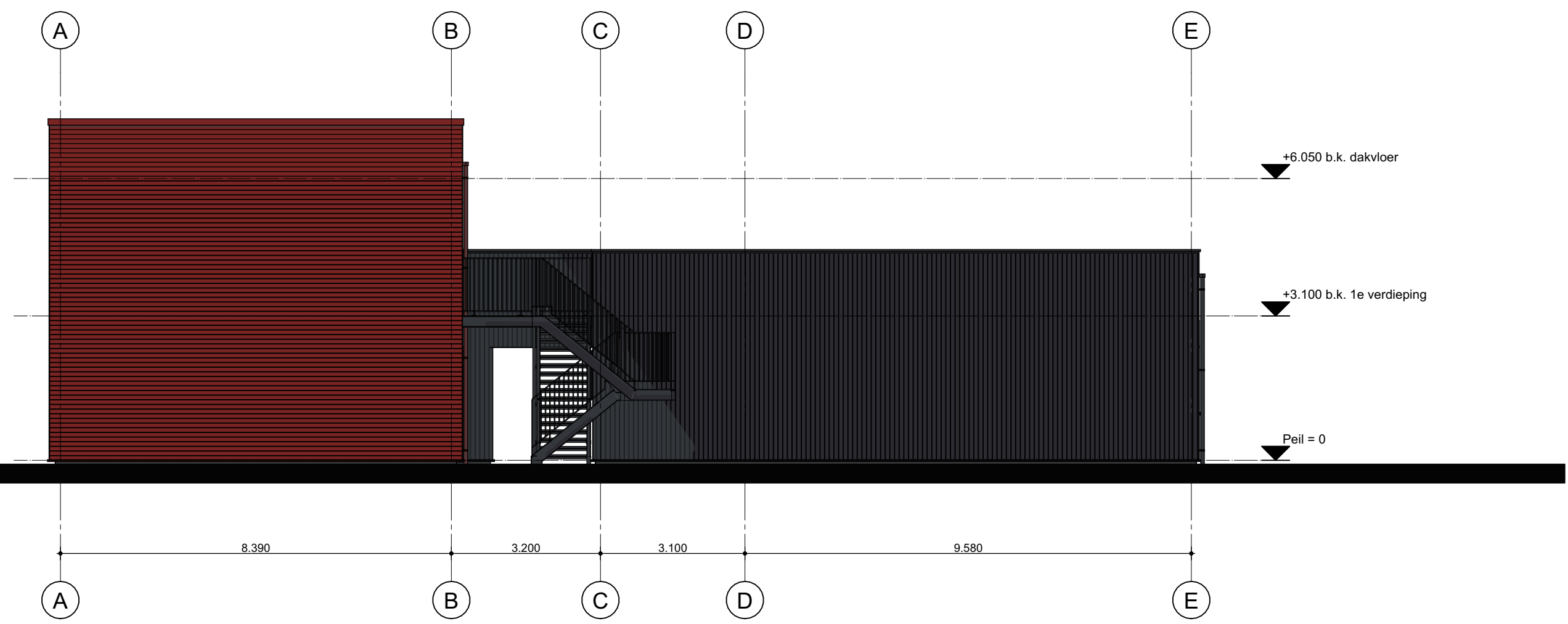
FIERLOOS
ARCHITECTEN

FIERLOOS ARCHITECTEN
STATIONSPARK 45
4462 DZ GOES
0113-230470
INFO@FIERLOOS.NL
WWW.FIERLOOS.NL

opdrachtgever	Leger des Heils Almere Spoordreef 10-14, 1315 GN Almere	status	voorlopig	revisie	werksnummer
		getekend	CV	A 24-05-2023	20-1966
project	Nieuwbouw Leger des Heils Goes Klein Frankrijk 17, 4461 ZN Goes	gezien		B 29-06-2023	fase
		schaal	1:100	C	DO
onderdeel	Definitief ontwerp Plattegrond - verdieping	formaat	A2	D	bladnummer
		datum	26-04-2023	E	DO-03



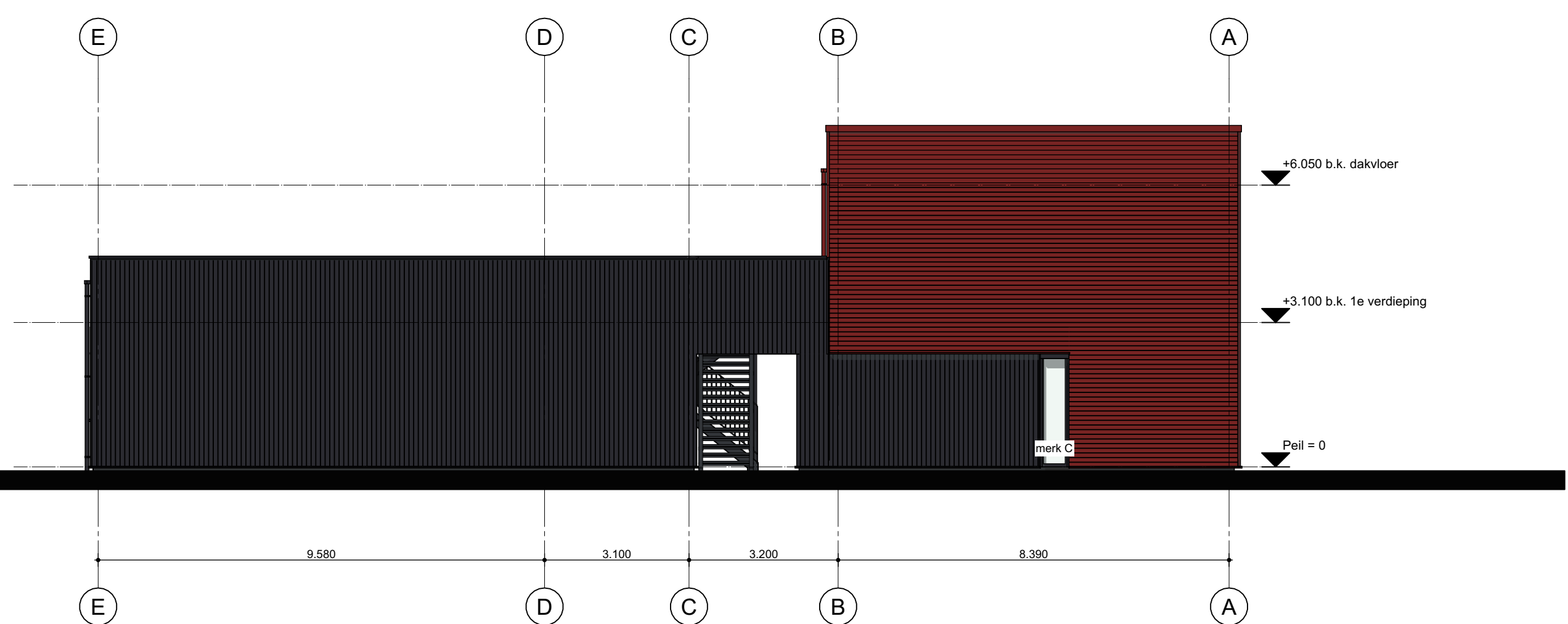
Voorgevel



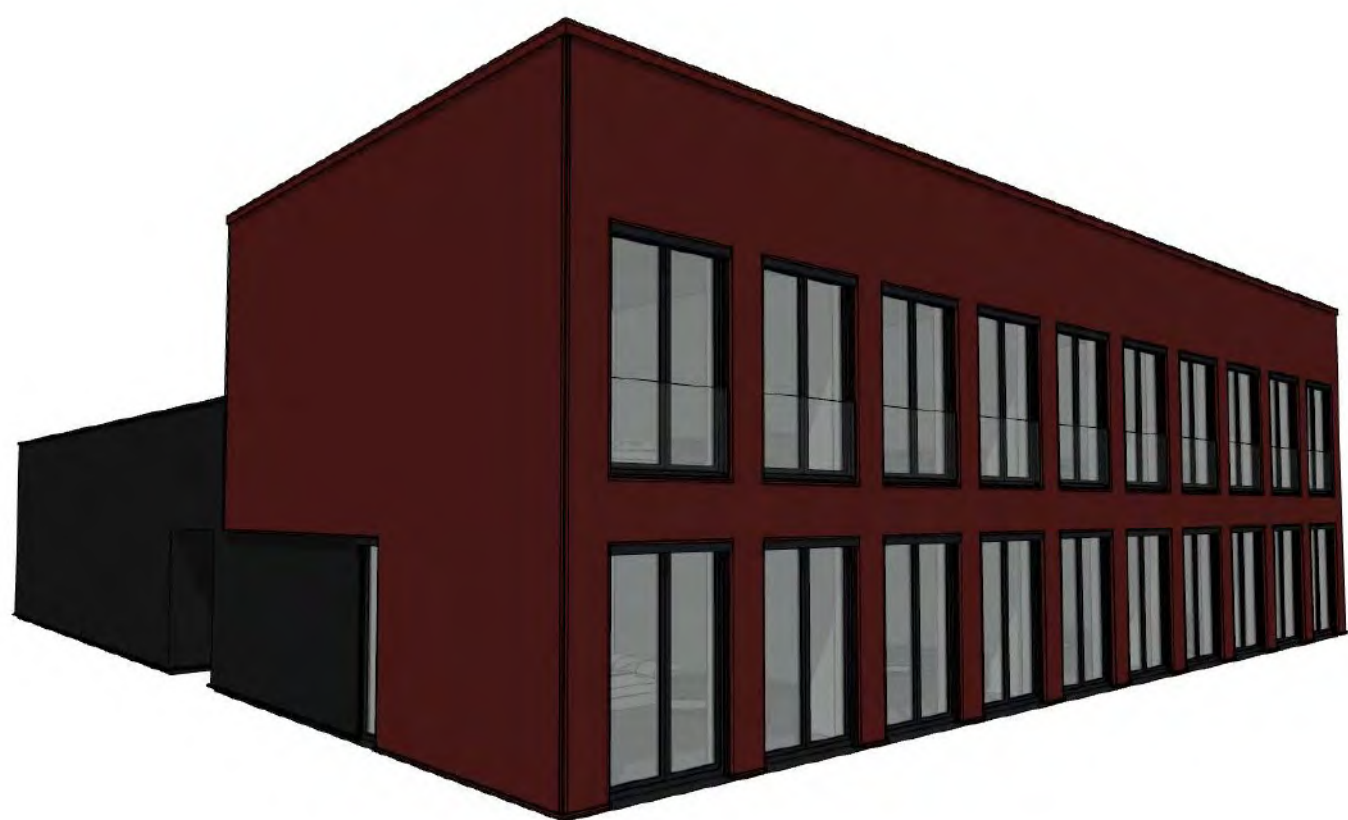
Rechtergevel



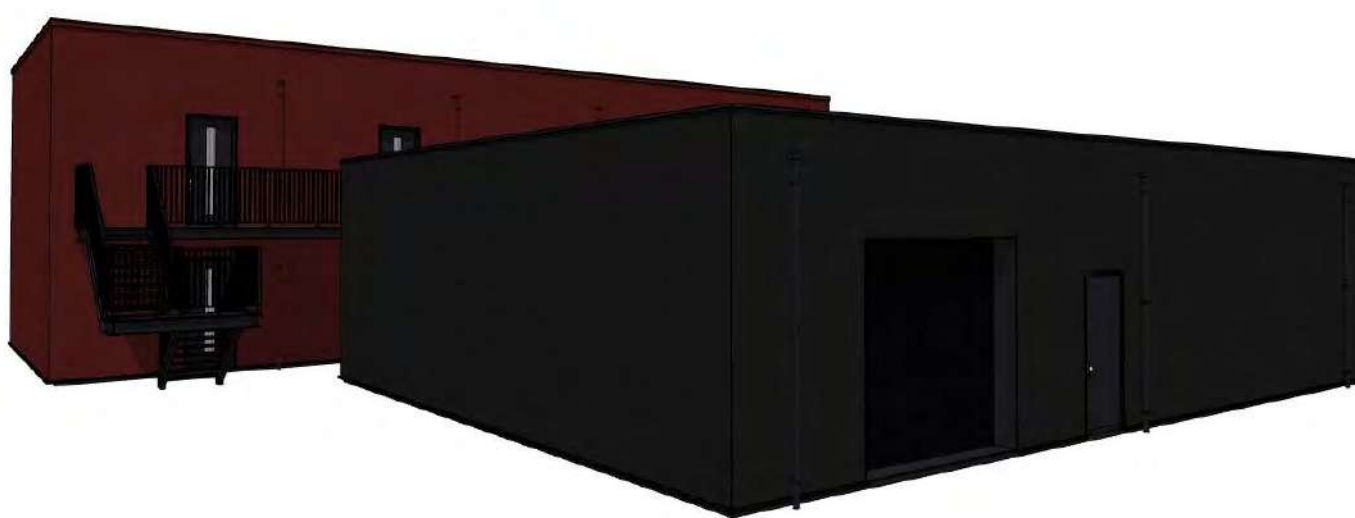
Achtergevel



Linkergevel



3D voorgevel



3D achtergevel

FIERLOOS
ARCHITECTEN

opdrachtgever	Leger des Heils Almere Spoordreef 10-14, 1315 GN Almere	status	voorstap	revisie	werknnummer
project	Nieuwbouw Leger des Heils Goes Klein Frankrijk 17, 4461 ZN Goes	getekend	CV	A	20-1966
onderdeel	Definitief ontwerp Gevels	gemaakt	1:100	B	DO
		formaat	A1	C	DO-05
		datum	28-04-2023	D	
				E	

FIERLOOS ARCHITECTEN
STATIONSPARK 45
4462 DZ GOES
0113-230470
INFO@FIERLOOS.NL
WWW.FIERLOOS.NL

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Beste,

Hierbij de gegevens voor zover beschikbaar. Met een inschatting voor 2033.

Klein Frankrijk;

50 km/uur

2.500 mvt/etmaal

asfalt

Middelburgsestraat;

50 km/uur

11.500 mvt/etmaal

asfalt

's-Heer Hendrikskinderendijk;

km/uur

26.500 mvt/etmaal

asfalt

Met vriendelijke groet,

Verkeerskundige Goes

Beste,

Dank voor de gegevens.

Ik heb hierover nog twee korte aanvullende vragen:

- Er zijn meerdere soorten asfalt, kan ik voor deze wegen 'standaard' referentiewegdek aanhouden (SMA-NL 11) of ligt er een ander type asfalt (bv SMA-NL 5, SMA-NL 8 of SMA-NL 8G+)?
- Zijn er ook gegevens beschikbaar van het 30 km/uur gedeelte van de 's-Heer Hendrikskinderendijk (ten noorden van de Middelburgsestraat tussen de Ringbaan West en de Westsingel)?

Ik hoor het graag.



Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en bouwfysica

Hoi,

Het zal standaard asfalt zijn. Geluidwerend asfalt passen we na mislukte proeven nergens meer toe.

Wat betreft de 's-Heer Hendrikskinderendijk tussen Middelburgsestraat en Westsingel kun je uitgaan van 500 motorvoertuigen per etmaal en elementenverharding.

Met vriendelijke groet,

Verkeerskundige Goes

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	j.jansen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	j.jansen op 31-7-2023
Laatst ingezien door	j.jansen op 31-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
w01	Klein Frankrijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w02	Klein Frankrijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w03	Klein Frankrijk	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50
w04	Klein Frankrijk	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
w05	's-Heer Hendrikskinderendijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
w06	's-Heer Hendrikskinderendijk	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
w07	Middelburgsestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl
w01	2500,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False
w02	2500,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False
w03	2500,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False
w04	2500,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False
w05	500,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False
w06	500,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False
w07	11500,00	6,47	3,58	1,01	85,12	91,34	84,98	10,67	6,43	9,88	4,21	2,24	5,14	False

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cpl_W
w01	1,5
w02	1,5
w03	1,5
w04	1,5
w05	1,5
w06	1,5
w07	1,5

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50379,27	391906,92
t02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50383,23	391904,20
t03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50387,11	391906,17
t04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50390,84	391908,07
t05	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50394,60	391909,98
t06	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50398,44	391911,93
t07	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	50398,58	391916,53
t08	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	50394,82	391919,96
t09	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	50390,91	391917,99
t10	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	50387,19	391916,13
t11	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	50383,40	391914,23
t12	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	50379,26	391912,15

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bg01	groenvoorziening	1,00
bg02	groenvoorziening	1,00
bg03	groenvoorziening	1,00
bg04	groenvoorziening	1,00
bg05	groenvoorziening	1,00
bg06	groenvoorziening	1,00
bg07	groenvoorziening	1,00
bg08	groenvoorziening	1,00
bg09	groenvoorziening	1,00
bg10	groenvoorziening	1,00
bg11	groenvoorziening	1,00
bg12	groenvoorziening	1,00
bg13	groenvoorziening	1,00
bg14	groenvoorziening	1,00
bg15	groenvoorziening	1,00
bg16	groenvoorziening	1,00
bg17	groenvoorziening	1,00
bg18	groenvoorziening	1,00
bg19	groenvoorziening	1,00
bg20	groenvoorziening	1,00
bg21	groenvoorziening	1,00
bg22	groenvoorziening	1,00
bg23	groenvoorziening	1,00
bg24	groenvoorziening	1,00
bg25	groenvoorziening	1,00
bg26	groenvoorziening	1,00
bg27	groenvoorziening	1,00
bg28	groenvoorziening	1,00
bg29	groenvoorziening	1,00
bg30	groenvoorziening	1,00
bg31	groenvoorziening	1,00
bg32	groenvoorziening	1,00
bg33	groenvoorziening	1,00
bg34	groenvoorziening	1,00
bg35	groenvoorziening	1,00
bg36	groenvoorziening	1,00
bg37	groenvoorziening	1,00
bg38	groenvoorziening	1,00
bg39	groenvoorziening	1,00
bg40	groenvoorziening	1,00
bg41	groenvoorziening	1,00
bg42	groenvoorziening	1,00
bg43	groenvoorziening	1,00
bg44	groenvoorziening	1,00
bg45	groenvoorziening	1,00
bg46	groenvoorziening	1,00
bg47	groenvoorziening	1,00
bg48	groenvoorziening	1,00
bg49	groenvoorziening	1,00
bg50	groenvoorziening	1,00
bg51	groenvoorziening	1,00
bg52	groenvoorziening	1,00
bg53	groenvoorziening	1,00
bg54	groenvoorziening	1,00
bg55	tuinen	0,50
bg56	tuinen	0,50
bg57	tuinen	0,50
bg58	tuinen	0,50
bg59	tuinen	0,50
bg60	tuinen	0,50

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

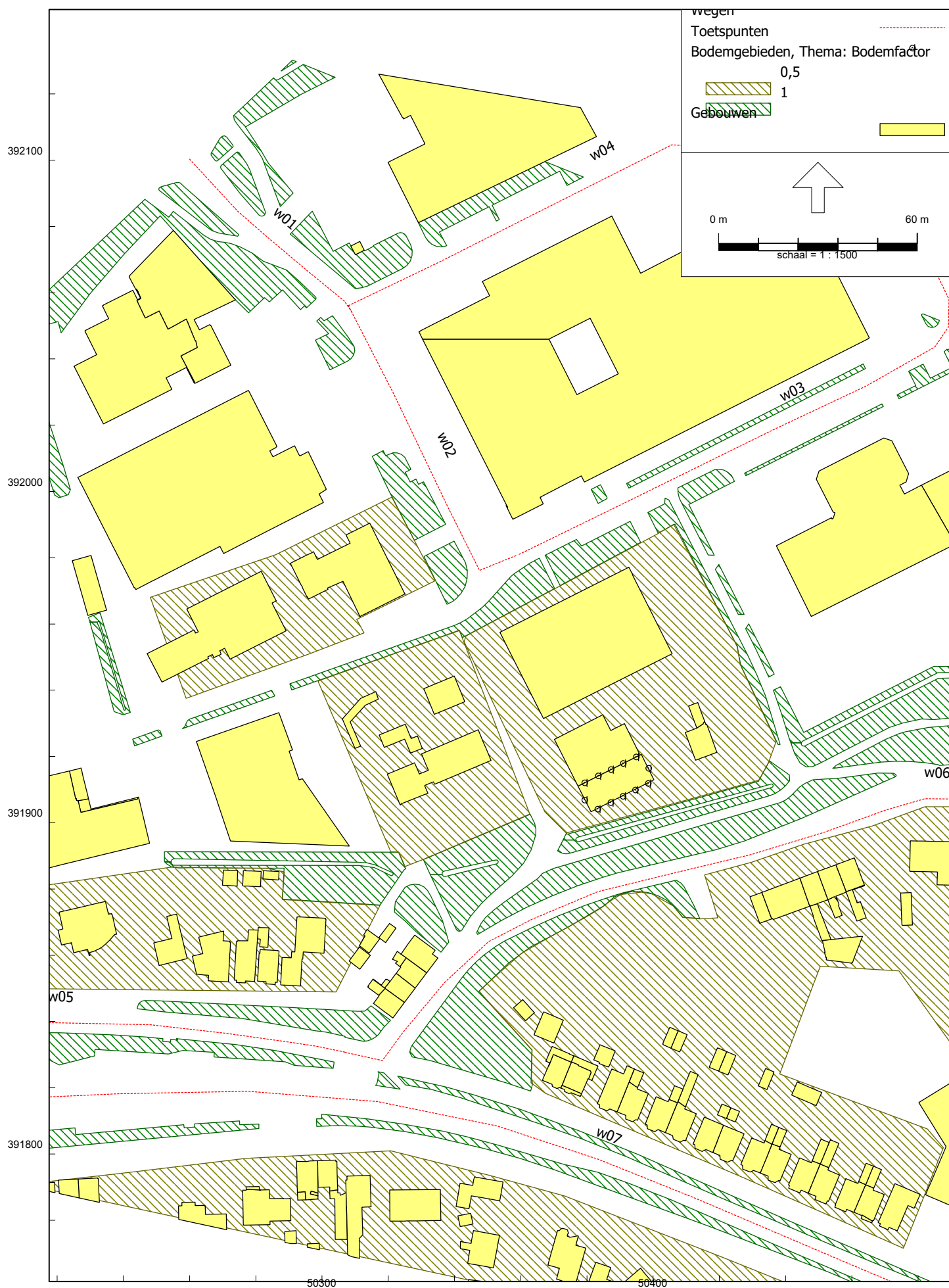
Naam	Omschr.	ISO_H
hl01	maaiveld	0,00

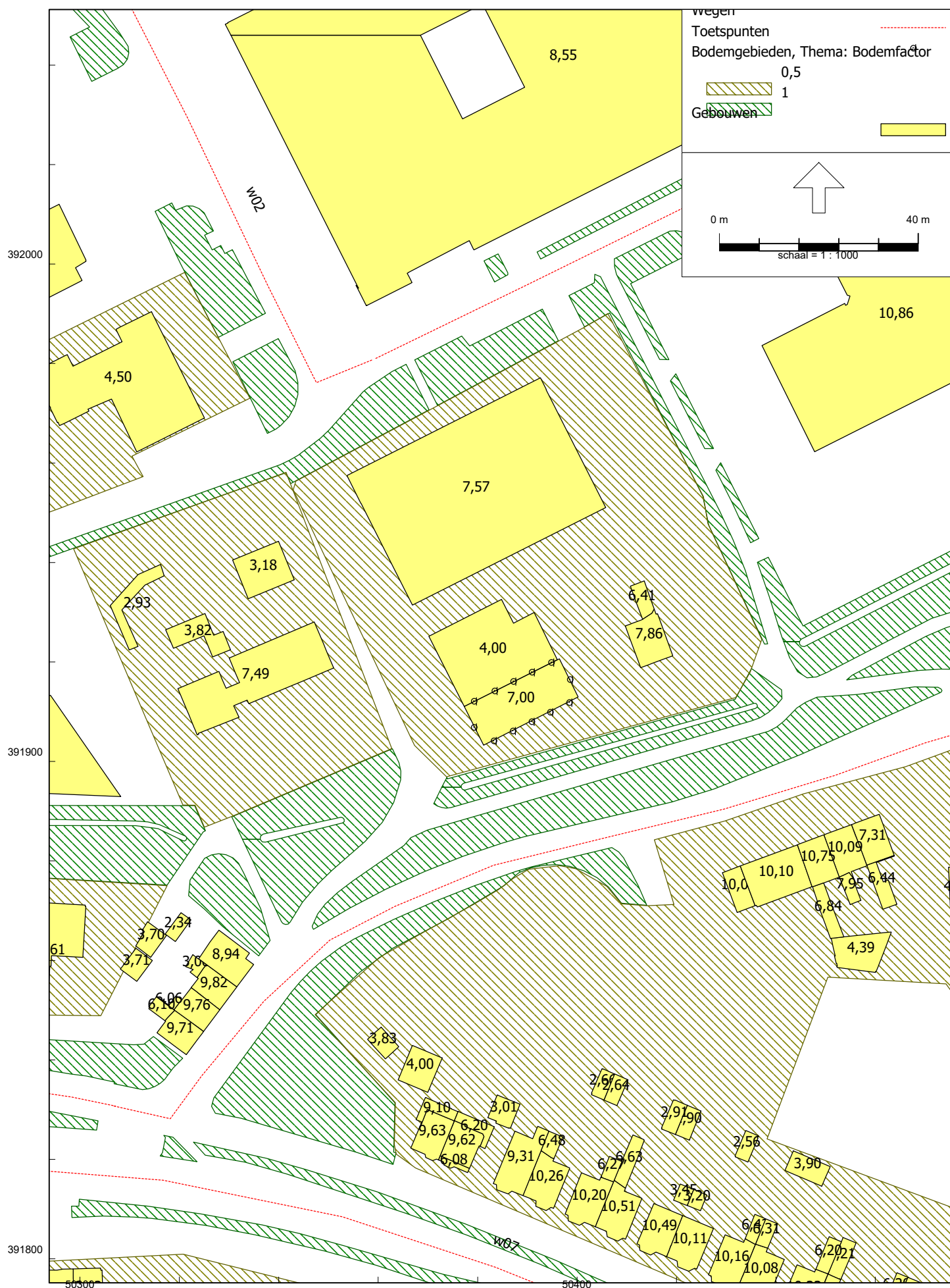
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

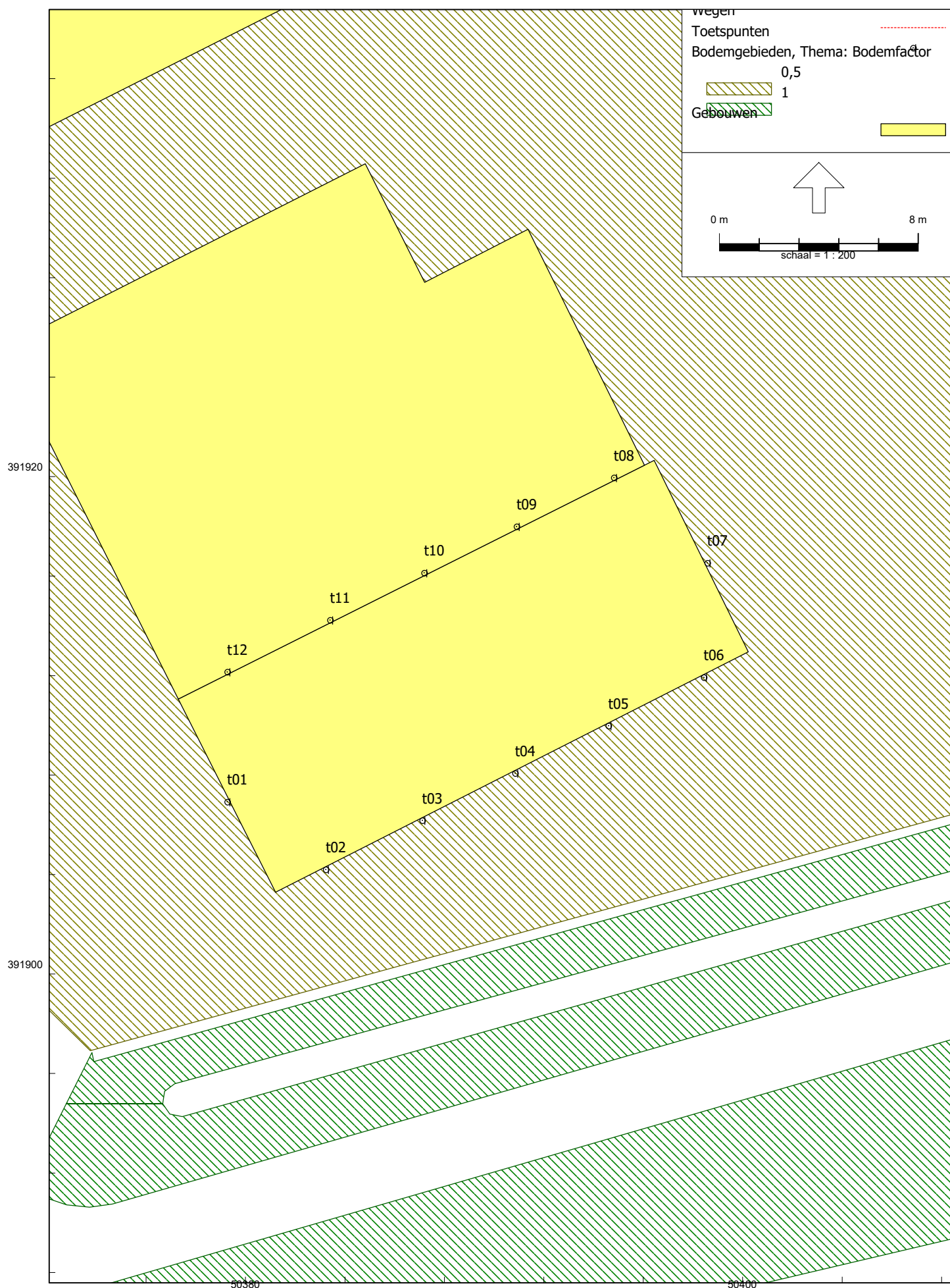
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Klein Frankrijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Middelburgsestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
's-Heer Hendrikskinderendijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

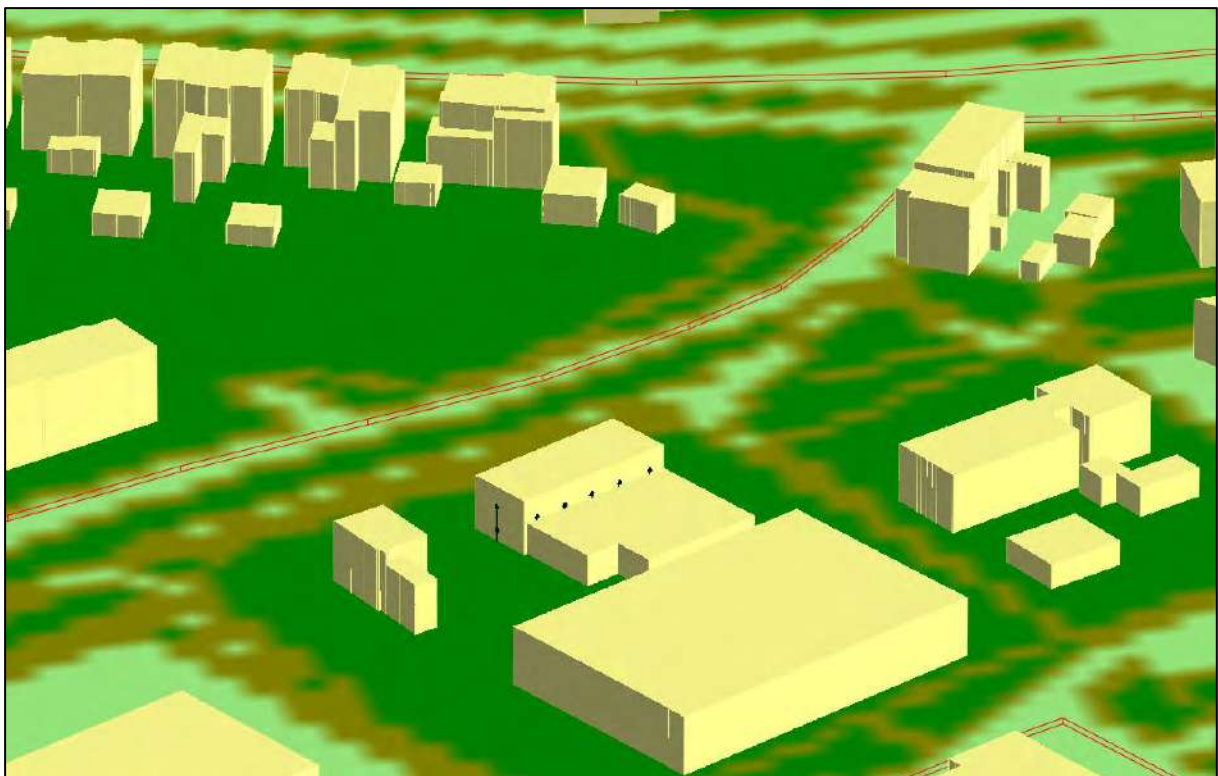
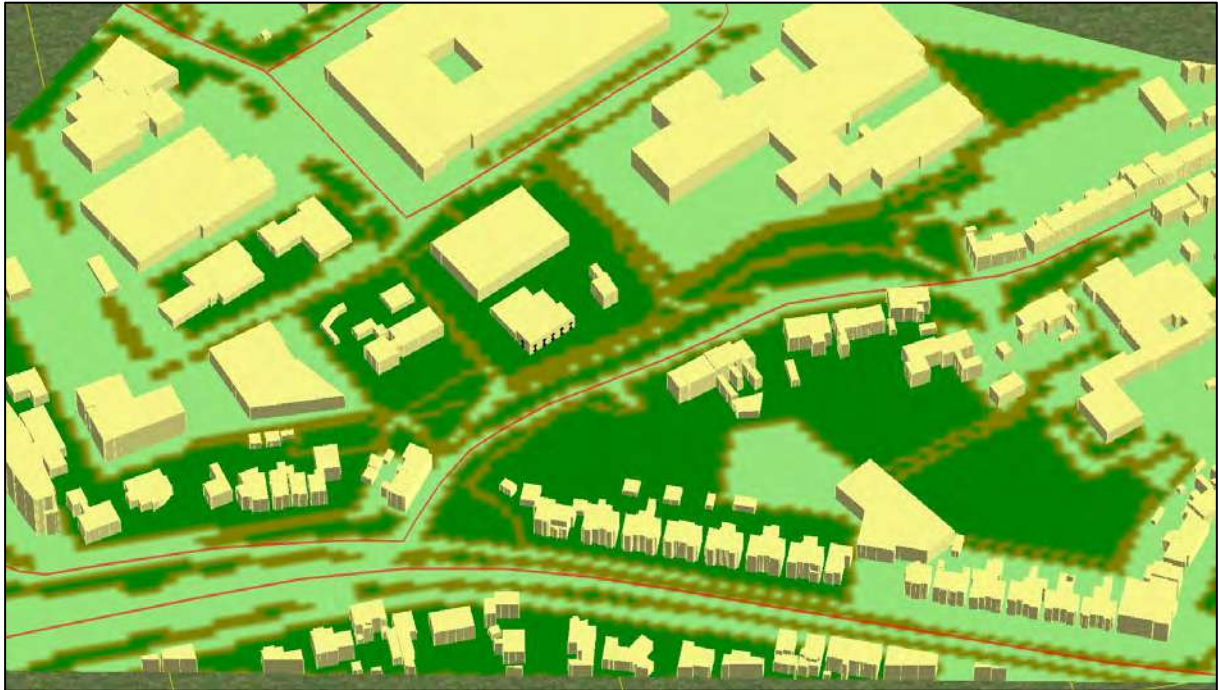
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï











Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middelburgsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	50379,27	391906,92	1,50	41,12	37,93	33,15	42,21	
t01_B	toetspunt	--	50379,27	391906,92	4,50	42,69	39,48	34,72	43,77	
t02_A	toetspunt	--	50383,23	391904,20	1,50	40,98	37,80	33,00	42,07	
t02_B	toetspunt	--	50383,23	391904,20	4,50	42,60	39,40	34,64	43,69	
t03_A	toetspunt	--	50387,11	391906,17	1,50	39,81	36,62	31,83	40,89	
t03_B	toetspunt	--	50387,11	391906,17	4,50	41,62	38,41	33,64	42,70	
t04_A	toetspunt	--	50390,84	391908,07	1,50	39,59	36,41	31,62	40,68	
t04_B	toetspunt	--	50390,84	391908,07	4,50	41,50	38,30	33,53	42,59	
t05_A	toetspunt	--	50394,60	391909,98	1,50	39,14	35,96	31,17	40,23	
t05_B	toetspunt	--	50394,60	391909,98	4,50	41,14	37,94	33,17	42,23	
t06_A	toetspunt	--	50398,44	391911,93	1,50	39,17	35,98	31,19	40,25	
t06_B	toetspunt	--	50398,44	391911,93	4,50	41,00	37,78	33,02	42,08	
t07_A	toetspunt	--	50398,58	391916,53	1,50	26,18	22,71	18,23	27,22	
t07_B	toetspunt	--	50398,58	391916,53	4,50	29,02	25,60	21,05	30,06	
t08_A	toetspunt	--	50394,82	391919,96	4,50	30,43	27,12	22,46	31,50	
t09_A	toetspunt	--	50390,91	391917,99	4,50	29,05	25,65	21,09	30,10	
t10_A	toetspunt	--	50387,19	391916,13	4,50	28,10	24,66	20,14	29,14	
t11_A	toetspunt	--	50383,40	391914,23	4,50	30,92	27,62	22,96	31,99	
t12_A	toetspunt	--	50379,26	391912,15	4,50	30,47	27,14	22,51	31,54	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klein Frankrijk
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	50379,27	391906,92	1,50	31,62	28,31	23,23	32,52
t01_B	toetspunt	--	50379,27	391906,92	4,50	32,85	29,49	24,46	33,74
t02_A	toetspunt	--	50383,23	391904,20	1,50	19,44	15,48	11,10	20,23
t02_B	toetspunt	--	50383,23	391904,20	4,50	21,57	17,74	13,21	22,38
t03_A	toetspunt	--	50387,11	391906,17	1,50	19,53	15,54	11,18	20,31
t03_B	toetspunt	--	50387,11	391906,17	4,50	20,70	16,67	12,35	21,48
t04_A	toetspunt	--	50390,84	391908,07	1,50	23,23	19,51	14,86	24,05
t04_B	toetspunt	--	50390,84	391908,07	4,50	24,33	20,52	15,98	25,15
t05_A	toetspunt	--	50394,60	391909,98	1,50	21,10	17,16	12,76	21,90
t05_B	toetspunt	--	50394,60	391909,98	4,50	23,09	19,23	14,74	23,90
t06_A	toetspunt	--	50398,44	391911,93	1,50	26,22	22,66	17,85	27,07
t06_B	toetspunt	--	50398,44	391911,93	4,50	27,25	23,57	18,89	28,09
t07_A	toetspunt	--	50398,58	391916,53	1,50	39,38	35,94	31,00	40,25
t07_B	toetspunt	--	50398,58	391916,53	4,50	40,54	37,02	32,17	41,40
t08_A	toetspunt	--	50394,82	391919,96	4,50	39,83	36,38	31,46	40,71
t09_A	toetspunt	--	50390,91	391917,99	4,50	36,91	33,36	28,54	37,77
t10_A	toetspunt	--	50387,19	391916,13	4,50	36,19	32,60	27,83	37,04
t11_A	toetspunt	--	50383,40	391914,23	4,50	35,46	31,83	27,10	36,30
t12_A	toetspunt	--	50379,26	391912,15	4,50	35,39	31,77	27,03	36,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 's-Heer Hendrikskinderdijk
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	50379,27	391906,92	1,50	38,47	34,43	30,12	39,24
t01_B	toetspunt	--	50379,27	391906,92	4,50	40,09	35,99	31,75	40,86
t02_A	toetspunt	--	50383,23	391904,20	1,50	41,87	37,84	33,52	42,65
t02_B	toetspunt	--	50383,23	391904,20	4,50	43,29	39,20	34,95	44,06
t03_A	toetspunt	--	50387,11	391906,17	1,50	41,60	37,59	33,26	42,38
t03_B	toetspunt	--	50387,11	391906,17	4,50	43,11	39,03	34,78	43,89
t04_A	toetspunt	--	50390,84	391908,07	1,50	41,40	37,39	33,06	42,18
t04_B	toetspunt	--	50390,84	391908,07	4,50	42,99	38,91	34,65	43,76
t05_A	toetspunt	--	50394,60	391909,98	1,50	41,15	37,13	32,80	41,93
t05_B	toetspunt	--	50394,60	391909,98	4,50	42,82	38,73	34,48	43,59
t06_A	toetspunt	--	50398,44	391911,93	1,50	40,90	36,89	32,55	41,68
t06_B	toetspunt	--	50398,44	391911,93	4,50	42,65	38,56	34,31	43,42
t07_A	toetspunt	--	50398,58	391916,53	1,50	36,61	32,62	28,27	37,40
t07_B	toetspunt	--	50398,58	391916,53	4,50	38,63	34,55	30,29	39,40
t08_A	toetspunt	--	50394,82	391919,96	4,50	27,88	23,86	19,54	28,66
t09_A	toetspunt	--	50390,91	391917,99	4,50	26,96	22,88	18,62	27,73
t10_A	toetspunt	--	50387,19	391916,13	4,50	26,32	22,22	17,99	27,09
t11_A	toetspunt	--	50383,40	391914,23	4,50	25,85	21,74	17,51	26,62
t12_A	toetspunt	--	50379,26	391912,15	4,50	25,45	21,35	17,11	26,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wvl
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: --
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	50379,27	391906,92	1,50	48,31	44,85	40,19	49,28	
t01_B	toetspunt	--	50379,27	391906,92	4,50	49,88	46,38	41,76	50,85	
t02_A	toetspunt	--	50383,23	391904,20	1,50	49,47	45,84	41,29	50,39	
t02_B	toetspunt	--	50383,23	391904,20	4,50	50,99	47,33	42,82	51,91	
t03_A	toetspunt	--	50387,11	391906,17	1,50	48,82	45,16	40,63	49,73	
t03_B	toetspunt	--	50387,11	391906,17	4,50	50,46	46,75	42,27	51,36	
t04_A	toetspunt	--	50390,84	391908,07	1,50	48,64	44,98	40,45	49,55	
t04_B	toetspunt	--	50390,84	391908,07	4,50	50,36	46,66	42,17	51,26	
t05_A	toetspunt	--	50394,60	391909,98	1,50	48,30	44,62	40,10	49,20	
t05_B	toetspunt	--	50394,60	391909,98	4,50	50,10	46,39	41,91	51,00	
t06_A	toetspunt	--	50398,44	391911,93	1,50	48,22	44,56	40,02	49,12	
t06_B	toetspunt	--	50398,44	391911,93	4,50	49,98	46,28	41,79	50,88	
t07_A	toetspunt	--	50398,58	391916,53	1,50	46,36	42,74	38,00	47,21	
t07_B	toetspunt	--	50398,58	391916,53	4,50	47,88	44,17	39,54	48,72	
t08_A	toetspunt	--	50394,82	391919,96	4,50	45,55	42,08	37,21	46,43	
t09_A	toetspunt	--	50390,91	391917,99	4,50	42,93	39,36	34,62	43,81	
t10_A	toetspunt	--	50387,19	391916,13	4,50	42,19	38,57	33,88	43,06	
t11_A	toetspunt	--	50383,40	391914,23	4,50	42,11	38,53	33,85	43,00	
t12_A	toetspunt	--	50379,26	391912,15	4,50	41,93	38,34	33,66	42,82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Stikstofonderzoek



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
KLEIN FRANKRIJK GOES

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Klein Frankrijk te Goes
Referentie:	20231054.v01.1
Datum:	27 januari 2024
Opdrachtgever:	Rho Adviseurs

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. Mobiele werktuigen.....	9
3.1.1.1 Mobiele werktuigen appartementen	9
3.1.1.2 Mobiele werktuigen loods	10
3.1.2 Bouwverkeer	11
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	14
3.2.1 Verkeer	14
3.2.2 Stookinstallaties.....	15
3.3. Berekeningswijze.....	15
4 CONCLUSIES	16
BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLen AANLEGFASE WONINGBOUW	17
BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING AANLEG	18
BIJLAGE III. AERIUS BEREKENING GEBRUIK	19

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om aan Klein Frankrijk in Goes 10 bedrijfsappartementen en een loods van circa 180 m² te realiseren. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is kadastraal bekend als de percelen 3742 en 2061, Sectie A te GOE00 (Goes). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied (rode contour) weergegeven. Een situatietekening met de beoogde indeling van het plangebied is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Plangebied (rode contour)
Bron: kadastralekaart.com



Afbeelding 2. Tekening beoogde situatie
Bron: Rho Adviseurs

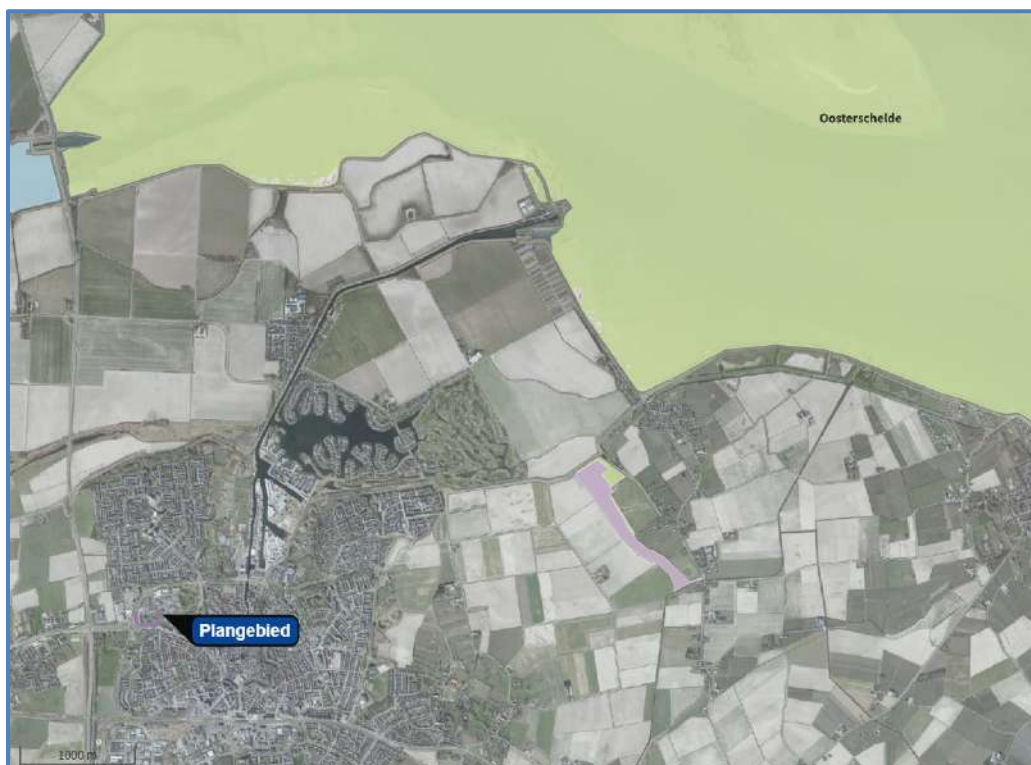
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats betreft 'Oosterschelde' en is gelegen op een afstand van circa 3,8 kilometer vanaf het plangebied.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS Calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

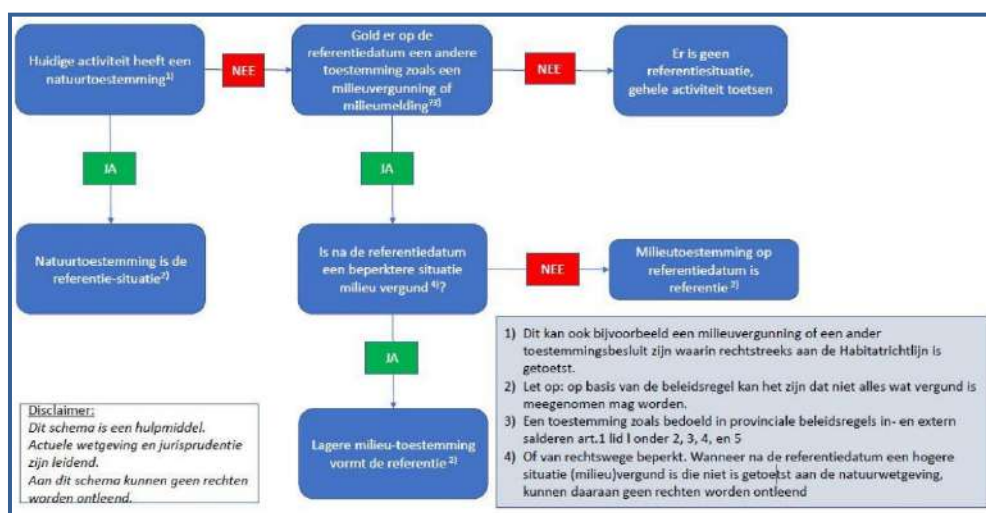
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwphase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder toegelicht.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de realisatie van in totaal 10 bedrijfsappartementen en een loods van circa 180 m². Er is aangenomen dat de aanlegfase niet langer dan 1 jaar zal duren. De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositieonderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de ontwikkeling van het plan. Daarmee is ook over diesilverbruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar. Hieronder volgt een toelichting op de inschatting die voor de berekening is gemaakt.

3.1.1.1 Mobiele werktuigen appartementen

De hoeveelheid NO_x- en NH₃-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden voor de realisatie van 10 bedrijfsappartementen zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage I geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

Voor de bouw van appartementen zijn de volgende kentallen beschikbaar: 1,7 kg NO_x en 0,07 kg NH₃ per appartement.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van 10 appartementen aan Klein Frankrijk in Goes van 1,7 kg * 10 = 17,0 kg NO_x en 0,07 kg * 10 = 0,70 kg NH₃ voor de gehele aanlegfase.

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uittreedhoogte en de spreiding is 4 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie^[2].

² Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2021.2'

3.1.1.2 Mobiele werktuigen loads

De in deze paragraaf vermelde inzet van de mobiele werktuigen is een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten. De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen voor de realisatie van de loads zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet^[3]. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 1 en de emissies zijn weergegeven in tabel 2.

$$1) \quad \text{LBPJ} = P_{\max} * D * (F_v + F_e) * R$$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F _v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F _e	De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P _{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].
F _v	Range van 2% - 15% van het maximale vermogen. Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie. Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.
F _e	Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet ^[2] .
R	Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet ^[2] .

$$2) \quad \begin{aligned} \text{Emissie NO}_x &= Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB \\ \text{Emissie NH}_3 &= P_b * B + P_u * D \end{aligned}$$

Emissie	Emissie NO _x - en NH ₃ [kg/jaar];
D	Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];
B	Brandstofverbruik [liter/jaar];
Q _b	Coëfficiënt brandstofverbruik NO _x [kg/liter];
Q _u	Coëfficiënt uren NO _x [kg/uur];
Q _a	Coëfficiënt AdBlue NO _x [kg/liter];
AB	Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];
	Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)
	> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)
P _b	Coëfficiënt brandstofverbruik NH ₃ ;
P _u	Coëfficiënt uren NH ₃ .

³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen in de inrichting.

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	F _v	F _e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	200	9	0,085	0,35	0,25	21,75	188
Torenkraan/ telekraan	200	17	0,085	0,35	0,25	43,50	365
Kraan (zwaar grondwerk)	200	12	0,085	0,35	0,25	43,50	261
Kraan (middel zwaar grondwerk)	150	20	0,085	0,35	0,25	32,63	329
Shovel	200	7	0,085	0,35	0,25	43,50	157
Minikraan/ wiellader (klein)	100	12	0,085	0,35	0,25	21,75	136
Trekker/ kiepwagen	215	20	0,085	0,35	0,25	46,76	471
Verreiker	250	8	0,085	0,35	0,25	54,38	209
Aggregaat	300	16	0,085	0,35	0,25	32,63	507
Hoogwerker	200	19	0,085	0,35	0,25	21,75	407
Betonpomp	200	1	0,085	0,35	0,25	21,75	25
Totaal							3.055

Tabel 2. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	Stage Klasse	Q _b	Brandstof	Q _b	Q _a	AdBlue*	Emissie NO _x	Pb	Pu	Emissie NH ₃
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Heistelling	200	9	IV	0,033	188	0,005	-0,46	11,3	1,1	0,00024	-	0,05
Torenkraan/ telekraan	200	17	IV	0,033	365	0,005	-0,46	21,9	2,1	0,00024	-	0,09
Kraan (zwaar grondwerk)	200	12	IV	0,033	261	0,005	-0,46	15,7	1,5	0,00024	-	0,06
Kraan (middel zwaar grondwerk)	150	20	IV	0,033	329	0,005	-0,46	19,7	1,9	0,00024	-	0,08
Shovel	200	7	IV	0,033	157	0,005	-0,46	9,4	0,9	0,00024	-	0,04
Minikraan/ wiellader (klein)	100	12	IV	0,033	136	0,005	-0,46	8,1	0,8	0,00024	-	0,03
Trekker/ kiepwagen	215	20	IV	0,033	471	0,005	-0,46	28,3	2,6	0,00024	-	0,11
Verreiker	250	8	IV	0,033	209	0,005	-0,46	12,5	1,2	0,00024	-	0,05
Aggregaat	300	16	IV	0,033	507	0,005	-0,46	30,4	2,8	0,00024	-	0,12
Hoogwerker	200	19	IV	0,033	407	0,005	-0,46	24,4	2,3	0,00024	-	0,10
Betonpomp	200	1	IV	0,033	25	0,005	-0,46	1,5	0,1	0,00024	-	0,01
Totaal									17,2			0,73

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het diesilverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van een loods van circa 180 m² aan Klein Frankrijk in Goes van 17,2 kg NO_x en 0,73 kg NH₃ voor de gehele aanlegfase. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen', sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'.

3.1.2 Bouwverkeer

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een worst-case inschatting van

adviesbureaus TAUW en De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten. Tabel 3 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

Tabel 3. Aantal voertuigbewegingen voor totale bouwproject gedurende de aanlegfase

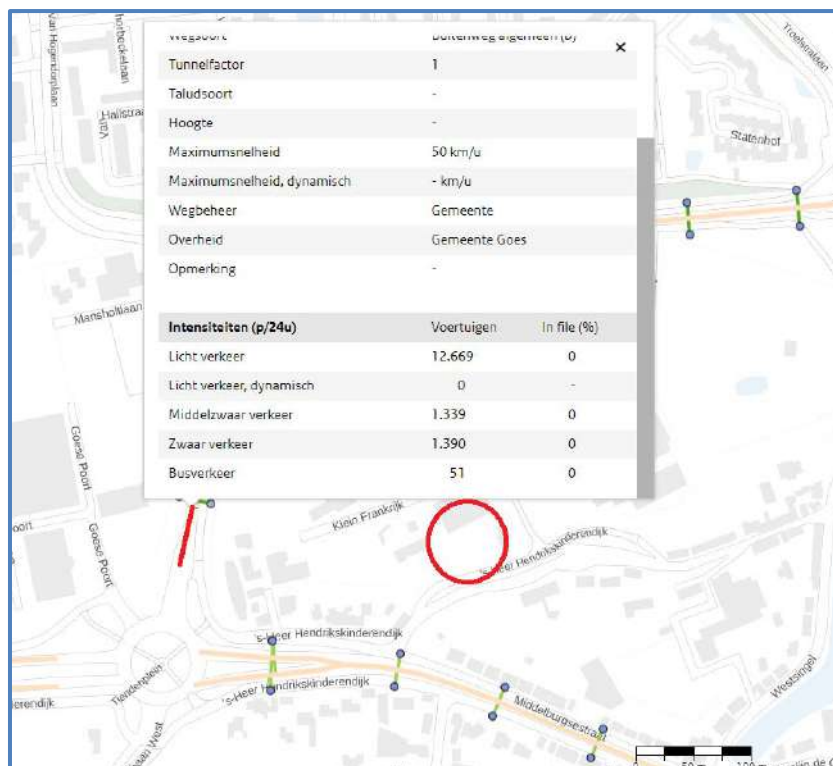
Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[4]
Per te realiseren appartement		
Personenauto's en bestelbussen	55	110
Vrachtwagens	20	40
Voor 10 bedrijfsappartementen		
Personenauto's en bestelbussen	550	1.100
Vrachtwagens	200	400
Voor de loods		
Personenauto's en bestelbussen	75	150
Vrachtwagens	42	84
Voor totale plan		
Personenauto's en bestelbussen	625	1.250
Vrachtwagens	242	484

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van het vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein met 100% stagnatie.

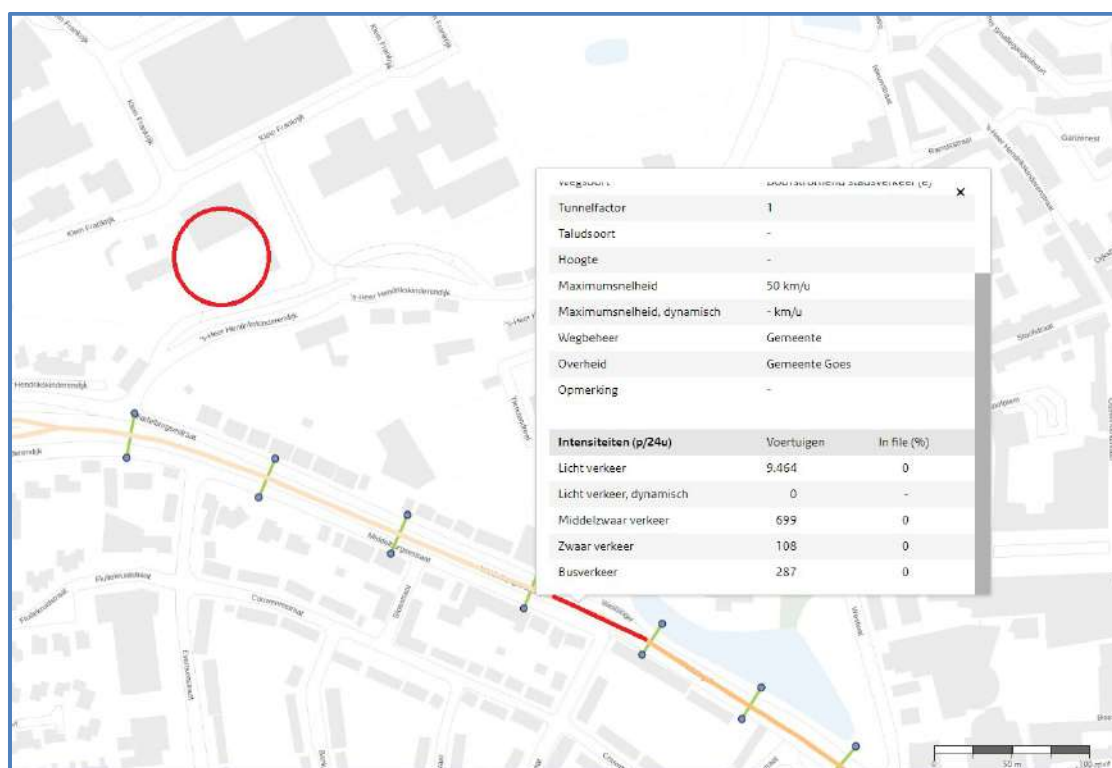
Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Er zijn 2 rijlijnen ingetekend, omdat is aangenomen dat het verkeer in zowel noordelijke als zuidelijke richting ontsluit. Voor iedere rijlijn is als intensiteit worst-case de totale verkeersgeneratie aangehouden. Hierdoor zijn dus meer voertuigbewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de aantallen en de richting van de voertuigbewegingen wordt opgevangen.

Het verkeer in westelijke richting gaat vanaf het plangebied via de 's-Heer Hendrikskinderdijk naar de Ringbaan West. Op de Ringbaan West heeft het verkeer zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het dus opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer in oostelijke richting gaat vanaf het plangebied via de 's-Heer Hendrikskinderdijk, Middelburgsestraat en de Westsingel naar de Middelburgsestraat. Op de Middelburgsestraat heeft het verkeer zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het dus opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is overeenkomstig de verkeersgegevens van het CIMLK, zie afbeeldingen 5 en 6. Hier zal het verkeer verder afwikkelen richting het oosten of westen.

⁴ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.



Afbeelding 5. Verkeersgegevens CIMLK voor de lijnbron in westelijke richting met de verkeersintensiteit van het met rood gemarkeerde wegvak (Ringbaan West). De ligging van het plangebied is met rood omcirkeld.



Afbeelding 6. Verkeersgegevens CIMLK voor de lijnbron in oostelijke richting met de verkeersintensiteit van het met rood gemarkeerde wegvak (Middelburgsestraat). De ligging van het plangebied is met rood omcirkeld.

3.2 Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de bedrijfsappartementen en loods in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

3.2.1 Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de bedrijfsappartementen en de loods is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[5]. Er is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' in de gemeente Goes ('matig stedelijk'). Voor de bedrijfsappartementen is worst-case de functie: 'koop, appartement, duur' aangehouden. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 4. Voor de loods is de functie 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief' aangehouden. Voor dit type gebouw wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 5.

Tabel 4. Verkeersgeneratie (in vtb/etmaal) per appartement, ASVV 2021 CROW

Koop, appartement, duur	Rest bebouwde kom	
Matig stedelijk	minimaal	maximaal
	6,7	7,5

Tabel 5. Verkeersgeneratie (in vtb/etmaal) per 10 m² per bvo, ASVV 2021 CROW

Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	Rest bebouwde kom	
Matig stedelijk	minimaal	maximaal
	3,9	5,7

Voor één appartement is de maximale (worst-case) verkeersgeneratie 7,5 voertuigbewegingen (vtb) per etmaal. Er worden in totaal 10 bedrijfsappartementen gerealiseerd. De totale verkeersgeneratie voor de bedrijfsappartementen komt daarmee uit op naar boven afgerond $7,5 \text{ vtb/etmaal} \times 10 = 75$ voertuigbewegingen per etmaal.

Per 100 m² bruto vloeroppervlak (bvo) is de maximale (worst-case) verkeersgeneratie 5,7 voertuigbewegingen (vtb) per etmaal. Het bruto vloeroppervlak van de te realiseren bedrijfsgebouwen betreft circa 180 m². De totale verkeersgeneratie komt daarmee uit op naar boven afgerond $5,7 \text{ vtb/100 m}^2 \text{ bvo/etmaal} \times 180 \text{ m}^2 \text{ bvo} = 10,26$ wordt 11 voertuigbewegingen per etmaal. De totale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan bedraagt dus dagelijks $75 + 11 = 86$ lichte voertuigbewegingen. Daarnaast is nog eens rekening gehouden met 8 voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer per maand (wekelijks één vrachtwagen die het plangebied aandoet ter bevoorrading of voor het ophalen van afval). Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd met dezelfde lijnbronnen als in de aanlegfase. Wederom is voor iedere rijlijn als intensiteit worst-case de totale verkeersgeneratie aangehouden. Het gaat hierbij om licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het

⁵ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021

manoeuvreren van het vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein met 100% stagnatie.

3.2.2 Stookinstallaties

De bedrijfsappartementen worden gasloos uitgevoerd. Ook worden de bedrijfsappartementen opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Er zal dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties.

Verder vinden er in de loods geen bedrijfsactiviteiten of -processen plaats waar stikstof bij vrijkomt.

3.3 Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2023).

Er zijn AERIUS berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanlegfase en gebruiksfase. Voor zowel de aanlegfase als gebruiksfase is als rekenjaar worst-case 2024 gekozen.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de berekeningen zijn te vinden in bijlage II en III.

4 CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanlegfase en gebruiksfase van de ontwikkeling aan de Klein Frankrijk in Goes de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van grondgebonden woningen en appartementen zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen bij de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kentallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO_x en NH₃ emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden^[6]. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B1. Kentallen aanlegfase voor woningen en appartementen

	Kg NO_x per woning/appartement	Kg NH₃ per woning/appartement
Bouwwerkzaamheden woning	2,6	0,11
Bouwwerkzaamheden appartement	1,7	0,07
Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning/-appartement	0,8	0,03

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen vaak al nieuwer en dus schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het diesilverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

⁶ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING AANLEG

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

De Roever Omgevingsadvies
Klein Frankrijk,
4461 ZN Goes

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Klein Frankrijk Goes
Realisatie van 10 nieuwbouwappartementen en een loods van circa 180 m2 voor de ontwikkeling Klein Frankrijk Goes. AERIUS-berekening voor de aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNHmWw2Zry1J
27 januari 2024, 10:27
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase Klein Frankrijk Goes - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,5 kg/j	39,8 kg/j

Resultaten

Aanlegfase Klein Frankrijk Goes - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

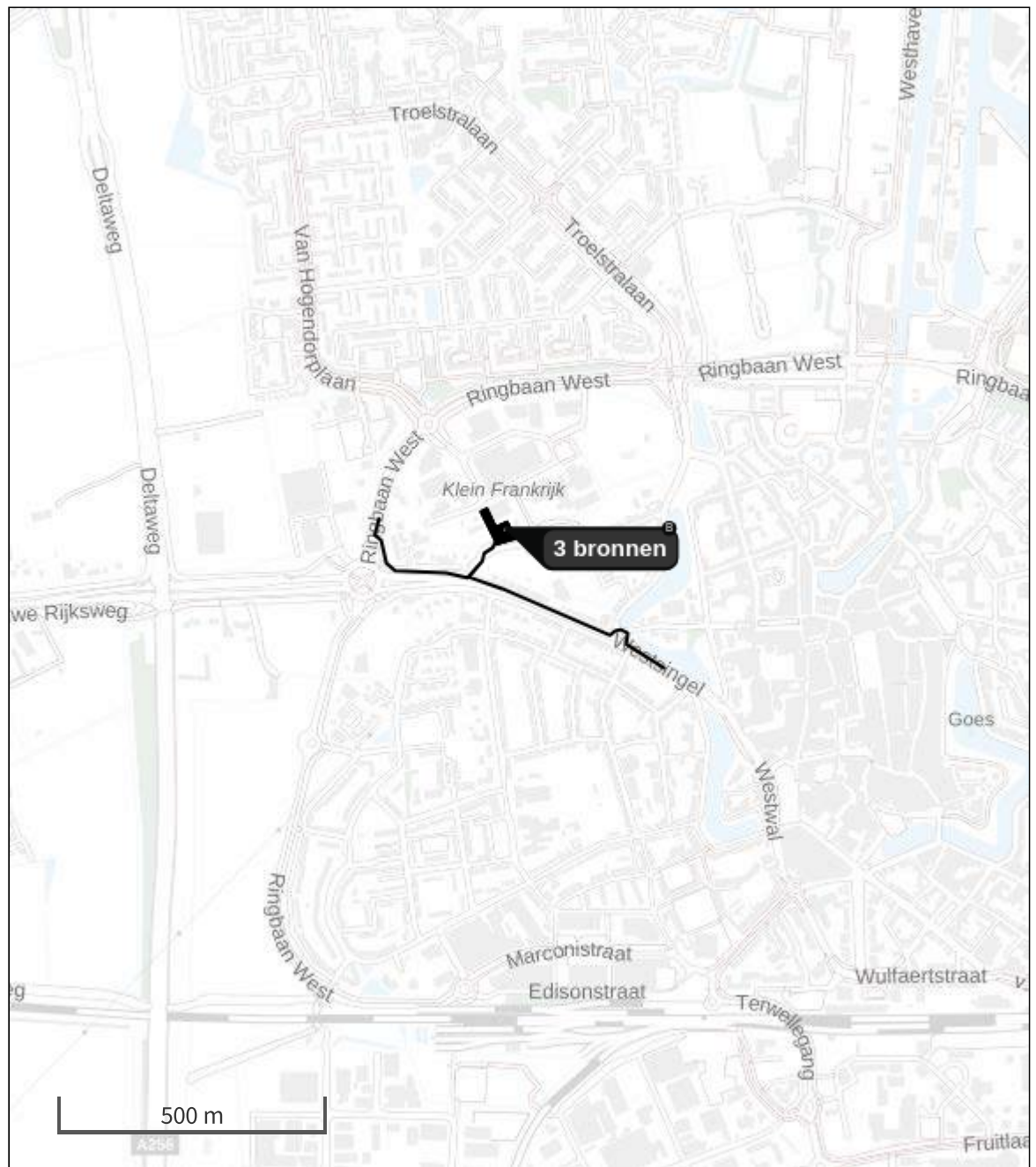
Aanlegfase Klein Frankrijk Goes (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃Emissie NO_x

1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
4	Anders... Anders... Aanleg appartementen	0,7 kg/j	17,0 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg loods	0,7 kg/j	19,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	55,0 g/j	3,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase Klein Frankrijk Goes" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase Klein Frankrijk Goes, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:50385,11 Y:391926,11	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,15 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase West	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:50248,23 Y:391839,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	368,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 18,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 /jaar			10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	484,0 /jaar			10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:50369,7 Y:391909,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	272,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	484,0 /jaar			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Aanleg appartementen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	17,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:50385,11 Y:391926,11	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg loods			NO _x	19,6 kg/j	
Locatie	X:50385,11			NH ₃	0,7 kg/j	
Oppervlakte	0,15 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	188 l/j	9 u/j	11 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	45,1 g/j
Torenkraan / telekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	365 l/j	17 u/j	21 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	87,6 g/j
Kraan (zwaar grondwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	261 l/j	12 u/j	15 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	62,6 g/j
Kraan (middelzwaar grondwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	329 l/j	20 u/j	19 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	79,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	157 l/j	7 u/j	9 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	37,7 g/j
Minikraan / wiellaader (klein)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	136 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	32,6 g/j
Trekker / kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	471 l/j	20 u/j	28 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	209 l/j	8 u/j	12 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	50,2 g/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	507 l/j	16 u/j	30 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	407 l/j	19 u/j	24 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	97,7 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	1 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	6,0 g/j

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase Oost	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:50469,28 Y:391770,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	548,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 /jaar	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	484,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE III. AERIUS BEREKENING GEBRUIK

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

De Roever Omgevingsadvies
Klein Frankrijk,
4461 ZN Goes

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Klein Frankrijk Goes
Realisatie van 10 nieuwbouwappartementen en een loods van circa 180 m2 voor de ontwikkeling Klein Frankrijk Goes. AERIUS-berekening voor de gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RoxumZvSCY6P
27 januari 2024, 10:27
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase Klein Frankrijk Goes - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,3 kg/j	8,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase Klein Frankrijk Goes - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

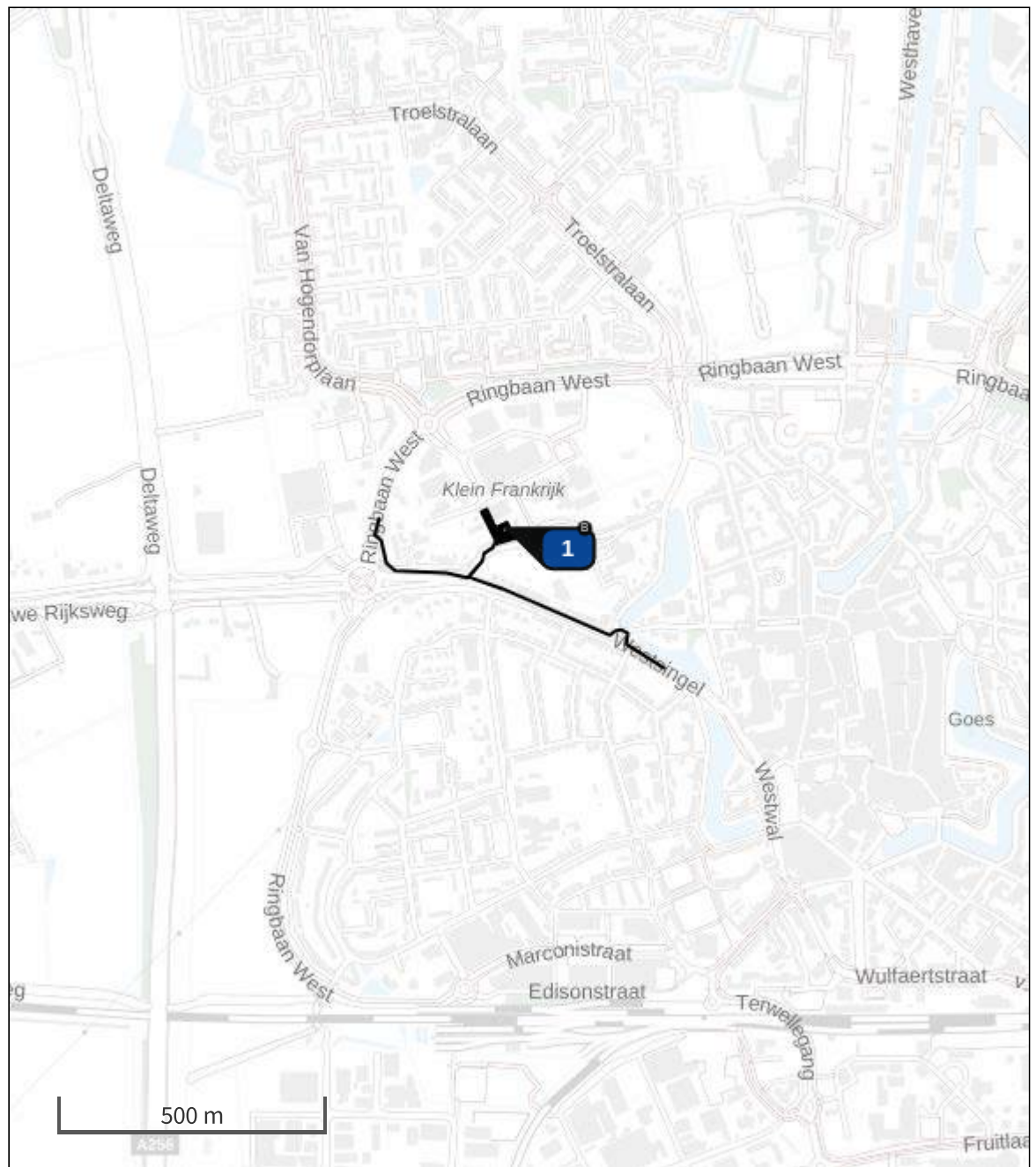
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase Klein Frankrijk Goes (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Klein Frankrijk Goes" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen Klein Frankrijk Goes, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:50385,11 Y:391926,11	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,15 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase West	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:50248,23 Y:391839,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	368,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:50369,7 Y:391909,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 47,7 g/j
Lengte	272,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase Oost	Links	Rechts	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:50469,28 Y:391770,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	548,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 6 Quicksan ecologie

Ecologische quickscan Realisatie appartementen en loods Klein Frankrijk 17 te Goes



COLOFON



BUREAU FAUNAX B.V.

Tijnjedyk 89

8936 AC Leeuwarden

0683772548

info@faunax.nl

www.faunax.nl

Lid van Netwerk Groene Bureaus



Ecologische quickscan Realisatie appartementen en loods Klein Frankrijk 17 te Goes

Leeuwarden, augustus 2023

In opdracht van:
Rho Adviseurs

Uitvoering:
Bureau FaunaX B.V.

Veldwerk en rapportage:
Bureau Faunax B.V.

Autorisatie:
De heer E.P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied

© Bureau FaunaX B.V.. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX B.V. (2023). Realisatie appartementen en loods Klein Frankrijk 17 te Goes Rapport 23146. Bureau FaunaX B.V., Leeuwarden.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX B.V. heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX B.V., verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Gegevens die afkomstig zijn uit de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) mogen niet zonder toestemming van Blij12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Onderzoeksopzet	2
1.4	Karakteristiek plangebied en planvoornemen.....	3
2	RESULTATEN QUICKSCAN	5
2.1	Flora.....	5
2.2	Vogels	5
	Jaarrond beschermde vogelnesten	5
2.3	Zoogdieren	6
	Vleermuizen	6
	Overige zoogdieren.....	6
2.4	Reptielen.....	7
2.5	Amfibieën	7
2.6	Vissen	8
2.7	Ongewervelden	8
2.8	Gebiedsbescherming.....	8
	Stikstofgevoeligheid.....	8
2.9	Houtopstanden	8
3	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
3.1	Overzicht beschermde soorten	9
3.2	Effectbespreking en aanbevelingen.....	9
	Algemene broedvogels.....	9
	Zorgplicht	9
	Stikstof	10
3.3	Overzicht vervolgstappen.....	10
4	LITERATUUR EN BRONNEN.....	11
	BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING	- 1 -
	Wnb Soortbescherming.....	- 1 -
	Vogels en verstoring	- 1 -
	Vrijgestelde soorten Provincie Zeeland	- 1 -
	Voorwaarden vrijstellingen	- 2 -
	Zorgplicht art 1.11 Wnb.....	- 2 -
	Wnb Gebiedsbescherming	- 3 -
	Natura 2000-gebieden	- 3 -
	Wnb Houtopstanden	- 3 -

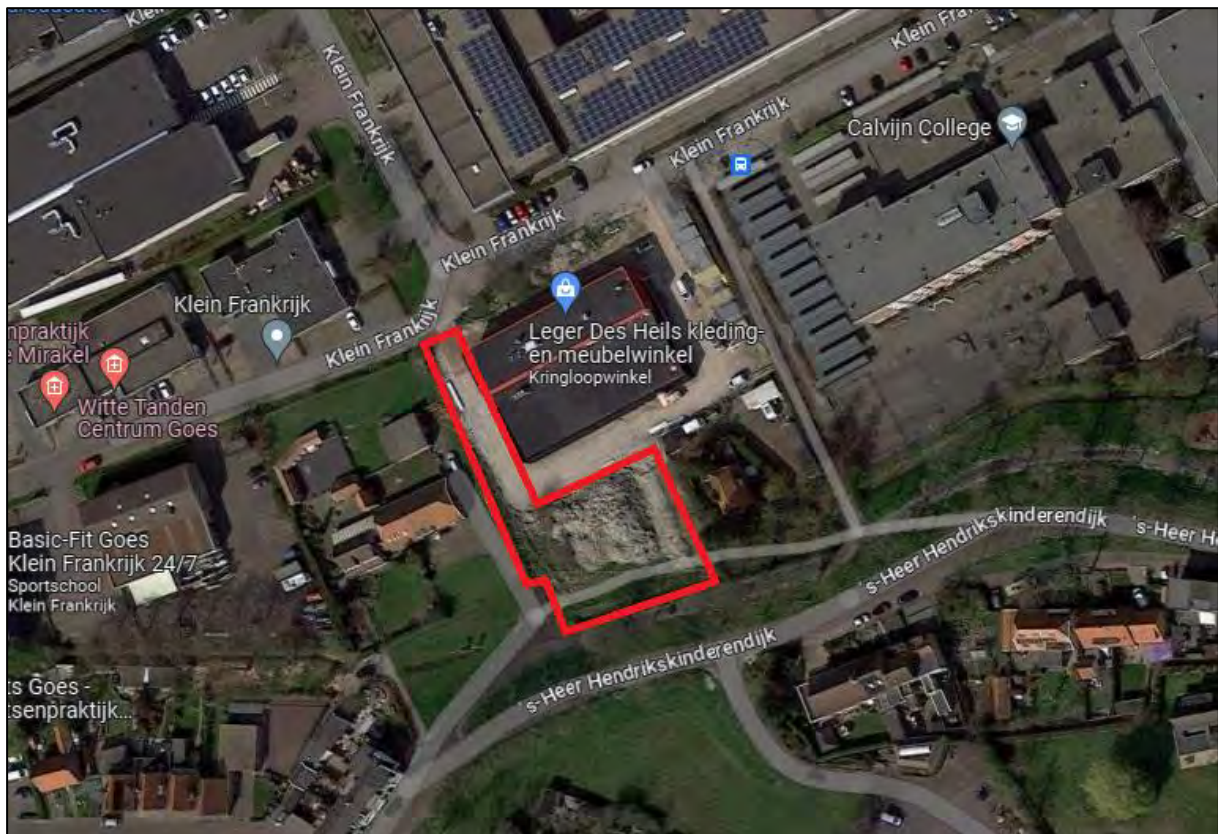
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Men is voornemens om een ruimtelijke ontwikkeling door te voeren aan Klein Frankrijk 17 te Goes. Ruimtelijke plannen zoals deze dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving.

Zo dient te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura 2000), alsook in het kader van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen wordt in eerste instantie een ecologische Quicksan uitgevoerd. Bij dit onderzoek wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenomen plannen op deze waarden.

Voor meer informatie over de Wet natuurbescherming (Wnb) en de handelwijze wordt verwezen naar Bijlage I.



Figuur 1.1. Het plangebied (rood omlijnd) te Goes.

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Bureau FaunaX B.V. het planvoornemen door middel van een ecologische Quicksan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze Quicksan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (expert judgement). Een ecologische Quicksan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze Quicksan is uitgevoerd op 23 juni 2023 en vond plaats onder zonnige weersomstandigheden (20°C, windkracht 2, helder). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (of sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000

Behalve dat onderzocht wordt welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen voorkomen, wordt ook gecontroleerd of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt middels een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden

Onder de Wet natuurbescherming worden ook houtopstanden beschermd. Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantingsplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming

Naast de Wet natuurbescherming zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale stukken, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid. Het gaat hierbij om regelgeving omtrent het Natuurnetwerk Nederland, ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebieden. Deze toetsing stipt kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

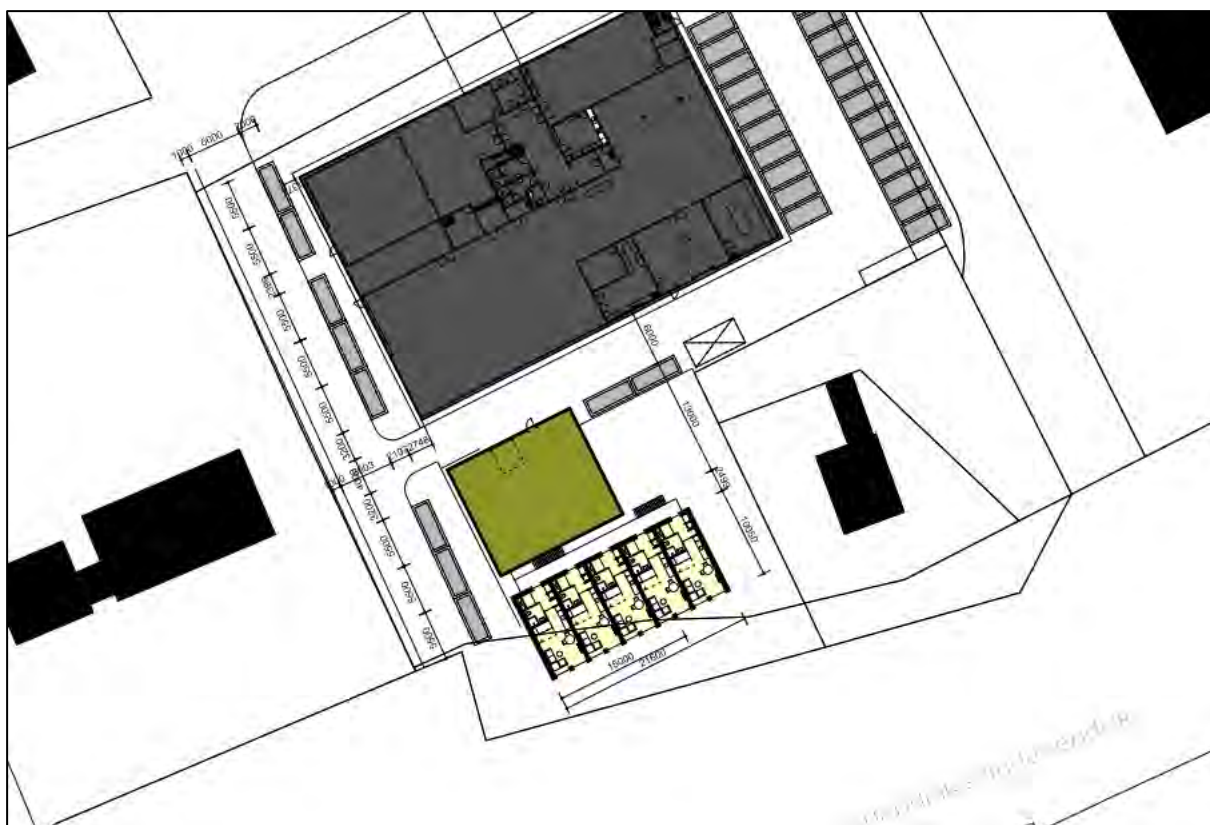
Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein ten zuiden van het bestaande dienstencentrum van het Leger des Heils. Hier was ten tijde van het veldwerk sprake van kort gemaaid gras. In het plangebied staan geen gebouwen of bomen. Aan de noord- en oostrand bevinden zich een greppel en een sloot.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door industrieel gebied, bewoning en agrarisch gebied dat wordt doorkruist door sloten.

Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van een tiental appartementen en een loods. Hierbij blijft de randbeplanting om het plangebied behouden.



Figuur 1.2.: een impressie van het plangebied.



Figuur 1.3.: Een impressie van het planvoornemen.

2 RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van naakte lathyrus aanwezig. De dichtstbijzijnde waarneming is gedaan op zo'n 600 meter van het plangebied (bron: NDFF). Tijdens het veldbezoek werden deze en andere beschermde plantensoorten in het plangebied niet aangetroffen, terwijl het veldwerk in de bloeiperiode van naakte lathyrus is uitgevoerd. Deze soort groeit op zonnige, warme open plaatsen op matig droge tot matig vochtige kalkrijke, lichte grond (leem, zandig leem en mergel). Op basis van bovenstaande en de habitateigenschappen van het plangebied achten we de kans dat deze en andere beschermde planten in het plangebied groeien dusdanig klein dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden.

- We achten de kans dat in het plangebied beschermde planten groeien dusdanig klein dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden.

2.2 Vogels

Jaarrond beschermde vogelnesten

Nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn bevinden zich over het algemeen in volgroeide bomen en/of bossen, zoals ooievaarsnesten en horsten van roofvogels. Vaak worden oude kraaien- of eksternesten gebruikt door roofvogels en uilen.

In het plangebied zijn geen bomen met (potentiële) jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Het voorkomen hiervan kan derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Gebouwbroeders

Naast op boomnesten is het plangebied onderzocht op de (mogelijke) aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van soorten die over het algemeen in gebouwen tot broeden komen, zoals de huismus, gierzwaluw en kerkuil.

Omdat in het plangebied geen bebouwing aanwezig is, kan ook de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in bebouwing op voorhand worden uitgesloten.

- Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten in het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

Overige (broed)vogelsoorten

Naast op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook beoordeeld op waarden voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. De nesten van deze soorten zijn uitsluitend beschermd tijdens het broedproces. Het plangebied en de directe omgeving hiervan biedt kansen voor diverse soorten broedvogels. Dit heeft specifiek betrekking op randzones en delen die grenzen aan het plangebied. Hier bevindt zich vooral broedgelegenheid in bomen en bosschages. In het plangebied zelf is de kans op broedgevallen uitermate klein omdat hier vooral sprake is van intensief beheerd gras.

- Binnen en vooral vlak buiten het plangebied (maar binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden) kunnen andere vogelsoorten tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces (grootweg 15 maart - 15 juli).

2.3 Zoogdieren

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Vleermuizen verblijven in Nederland over het algemeen in bomen, in gebouwen of in andere kunstmatige bouwwerken. In bomen verblijven vleermuizen vaak in oude spechtengaten of gaten die binnenin een boom zijn doorgerot als het gevolg van bijvoorbeeld het afbreken van takken. Het plangebied is tijdens het veldwerk gecontroleerd op de aanwezigheid van bomen met boomholtes. Deze zijn niet aangetroffen. Op basis hiervan kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen op voorhand worden uitgesloten.

Verblijfplaatsen van vleermuizen in kunstmatige bouwwerken bestaan doorgaans uit ruimten onder (gegolfde) dakpannen en/of dakplaten, of in een eventuele spouwmuur wanneer deze bijvoorbeeld via de daklaag of door stootvoegen toegankelijk is voor vleermuizen. Ook kunnen vleermuizen bijvoorbeeld achter gevelbetimmering verblijven.

Ook de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in kunstmatige bouwwerken kan op voorhand worden uitgesloten omdat in het plangebied geen bebouwing aanwezig is.

Foerageergebieden en vliegroutes

Ook foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd, indien deze van essentieel belang zijn voor de instandhouding van een populatie vleermuizen in de omgeving. Als vliegroutes worden doorgaans lijnvormige landschapselementen gebruikt, zoals bomenlanen, houtwallen, watergangen en gebouwenrijen.

Het plangebied heeft niet de eigenschappen van een essentieel foerageergebied. Hoogstens is het onderdeel van een groot foerageergebied. In de omgeving zijn echter veel en betere alternatieven aanwezig in de vorm van locaties waar meer bomen en struiken en waterlichamen aanwezig zijn. Het voorkomen van een essentieel foerageergebied kan op voorhand worden uitgesloten.

Ook van een essentiële vliegroute is geen sprake. Het planvoornemen heeft niet tot gevolg dat een vliegroute wordt doorbroken. Negatieve effecten op essentiële vliegroutes kunnen op voorhand worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.
- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in bebouwing binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op een essentieel foerageergebied, dan wel een essentiële vliegroute als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Overige zoogdieren

Het plangebied is tevens gecontroleerd op de aanwezigheid van (geschikt habitat van) overige beschermde soorten zoogdieren. Uit de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van bunzing, eekhoorn, konijn en haas (bron: NDFF).

Het voorkomen van verblijfplaatsen van het konijn kan op voorhand worden uitgesloten omdat tijdens het veldwerk geen konijnenholen zijn aangetroffen terwijl deze in de regel goed zichtbaar zijn. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van eekhoorns kan worden uitgesloten omdat in het plangebied geen bomen aanwezig zijn. Om dezelfde reden, alsmede de afwezigheid van bebouwing, kan ook de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de bunzing worden uitgesloten. Voor de haas geldt tot slot dat we de kans op aanwezigheid van verblijfplaatsen dusdanig klein achten dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden. Deze relatief verstoringsgevoelige soort verblijft over het algemeen op afstand van locaties waar veel bebouwing en menselijke activiteit aanwezig is. Dit klopt ook met het beeld dat uit de NDFF naar voren komt. Uit het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn geen waarnemingen van deze soort bekend.

Binnen het plangebied kunnen wel andere soorten voorkomen die in de Provincie Zeeland zijn vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen, zoals de huisspitsmuis. Hoewel deze soorten zijn vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen, dient men zich wel te houden aan de zorgplicht (zie bijlage I).

- De aanwezigheid van primair leefgebied en verblijfplaatsen van overige beschermde zoogdiersoorten kan op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen wellicht andere, al dan niet vrijgestelde soorten voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de zorgplicht (zie Bijlage I).

2.4 Reptielen

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde reptielen. Uit het plangebied en de omgeving zijn alleen waarnemingen van exotische reptielen bekend, welke geen bescherming genieten (bron: NDFF). Dit betreffen zoetwaterschildpadden. Ook biedt het plangebied geen geschikt habitat voor beschermde reptielen. Negatieve effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

- Negatieve effecten op beschermde reptielen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.5 Amfibieën

Het plangebied is gecontroleerd op waarden voor beschermde amfibieën. De dichtstbijzijnde waarnemingen zijn gedaan op meer dan een kilometer van het plangebied. Dit betreft een zeer plaatselijk voorkomende populatie van de Alpenwatersalamander (bron: NDFF). Gezien de locatie betreft dit zeer waarschijnlijk een geïntroduceerde populatie. Op basis hiervan, alsmede de eigenschappen van het plangebied, kan het voorkomen van beschermde amfibieën in het plangebied op voorhand worden uitgesloten.

Binnen het plangebied kunnen wel andere, lichter beschermde amfibieën voorkomen, zoals de bruine kikker. Hoewel deze soorten zijn vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen, dient men zich wel te houden aan de zorgplicht (zie bijlage I).

- Negatieve effecten op beschermde amfibieën kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Voor andere, licht beschermde, vrijgestelde soorten geldt de zorgplicht (zie Bijlage I).

2.6 Vissen

Het plangebied is gecontroleerd op waarden voor de in Nederland voorkomende groep beschermde zoetwatervissen. Uit Goes en omgeving zijn geen waarnemingen van beschermde zoetwatervissen bekend. Op basis hiervan kan de aanwezigheid van beschermde vissen op voorhand worden uitgesloten.

- Negatieve effecten op beschermde vissen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.7 Ongewervelden

De meeste onder de Wnb beschermde soorten ongewervelden, zoals specifieke soorten dagvlinders, libellen, mollusken of (water)kevers hebben zeer specifieke habitateisen die in specifieke biotopen worden aangetroffen.

Negatieve effecten op beschermde ongewervelden als gevolg van het planvoornemen kunnen op voorhand worden uitgesloten op basis van habitateigenschappen en/of verspreidingsgegevens. Uit Goes en omgeving zijn twee recente (< 10 jaar oud) waarnemingen van beschermde ongewervelden bekend. Dit betreffen een waarneming van een grote vos en een grote weerschijnvlinder. Beide soorten zijn voor hun voortplanting afhankelijk van specifieke boomsoorten, welke in het plangebied niet aanwezig zijn.

- Negatieve effecten op leefgebied van beschermde ongewervelden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.8 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie is geen enkele vorm van gebiedsbescherming naar voren gekomen die betrekking heeft op het plangebied. Het plangebied bevindt zich niet in een weidevogelgebied, de NNZ of Natura2000-gebied en is niet aangewezen als ganzenopvanggebied (bron: Atlas van Zeeland, Ganzen in Zeeland, Natuur- en landschapskaart).

- Er zijn geen vormen van gebiedsbescherming die gevolgen hebben voor de voortgang van het traject.

Stikstofgevoeligheid

Het plangebied ligt op minder dan vier kilometer afstand van Natura2000-gebied de Oosterschelde. We adviseren te achterhalen of in het kader van het planvoornemen een AERIUS berekening dient te worden uitgevoerd. Hierover kan in contact worden getreden met het team Groene regelgeving van de Provincie Zeeland.

- We adviseren na te gaan of een AERIUS berekening dient te worden uitgevoerd.

2.9 Houtopstanden

Als er een (deel van een) houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m²) of een (deel van een) bomenrij van minimaal twintig bomen buiten de bebouwde kom kan er sprake zijn van een meld- en/of herplantingsplicht. De gemeente bepaalt de begrenzing van de bebouwde kom boswet. In het plangebied staan geen bomen. Van een meld- en/of herplantingsplicht is derhalve geen sprake.

- Er is geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn alleen die soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in en rond het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art. 3.1	Art. 3.5	Art. 3.10	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene broedvogels	Mogelijk	X				Werken buiten broedseizoen of op basis van een broedvogelcheck.
Overige soortgroepen	Overige soorten	Ja				X	Zorgplicht.

Stikstof							Ga na of een AERIUS berekening dient te worden uitgevoerd.
----------	--	--	--	--	--	--	--

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen

Algemene broedvogels

Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen vogelsoorten tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces. We adviseren om de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 juli aangehouden. Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat voor deze soorten van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd. Indien tijdens het broedseizoen wordt gewerkt, adviseren we dit op basis van een broedvogelcheck te doen.

Zorgplicht

Er kunnen soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen (bijvoorbeeld de huisspitsmuis). De zorgplicht van de Wnb (art. 1.11) schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting worden gebracht door altijd zo te werken, dat dieren kunnen ontsnappen en/of deze te verplaatsen naar een geschikt biotoop in de directe omgeving. Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland. Mits eventueel aangetroffen dieren de kans krijgen om te vluchten of eventueel aangetroffen dieren (bijvoorbeeld vrijgestelde amfibieën) worden verplaatst naar een plek in de omgeving die niet onder invloed staat van werkzaamheden, wordt naar ons inzien voldaan aan de zorgplicht. Voor de voorwaarden waaraan de vrijstellingen moeten voldoen in het kader van de soorten waarvoor een vrijstelling geldt, wordt verwezen naar Bijlage I.

Stikstof

Het plangebied ligt op minder dan vier kilometer afstand van Natura2000-gebied de Oosterschelde. We adviseren te achterhalen of in het kader van het planvoornemen een AERIUS berekening dient te worden uitgevoerd. Hierover kan eventueel in contact worden getreden met de provincie Zeeland.

3.3 Overzicht vervolgstappen

Het planvoornemen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- **Broedvogels:** Werken buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 juli) of op basis van een broedvogelcheck.
- **Zorgplicht:** Naleven van de zorgplicht.
- **Stikstof:** Ga na of een AERIUS berekening dient te worden uitgevoerd.

4 LITERATUUR EN BRONNEN

Bronnen internet

AERIUS calculator

<https://calculator.aerius.nl/wnb/>

NDDF

<https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/>

Kaartenkijkdoos Provincie Fryslân

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=14fdb7eae5844c479140f89c88abdd3>

Ravon

<http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>

Sovon

<https://www.sovon.nl/nl>

Verspreidingsatlas planten FLORON

<http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Waarneming.nl

<https://waarneming.nl>

Zoogdiervereniging

www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

Wnb Soortbescherming

De Wet natuurbescherming draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 3.10). Binnen de Wet natuurbescherming vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen) en de mate van verstoring. Een ter zake kundige ecooloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Vrijgestelde soorten Provincie Zeeland

Hoewel de Wet natuurbescherming een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Verordening Wet natuurbescherming door de Provincie Zeeland vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën).

Tabel 1. Vrijgestelde soorten Verordening Wet natuurbescherming Provincie Zeeland.

<i>Zoogdieren</i>	<i>Amfibieën</i>
Aardmuis	Bastaardkikker
Bosmuis	Bruine kikker
Dwergmuis	Gewone pad
Dwergspitsmuis	Kleine watersalamander
Egel	Meerkikker
Gewone bosspitsmuis	
Huisspitsmuis	
Ree	
Rosse woelmuis	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Woelrat	

Voorwaarden vrijstellingen

Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de Provincie Fryslân, en zijn hiermee geen onderdeel van de Wet natuurbescherming zelf. De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste is het van belang dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is. Ten tweede gelden de vrijstellingen niet in alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

- In het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- In het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten derde is een aantal specifieke voorwaarden opgesteld (Bijlage I van de Verordening). Hierbij geldt dat indien sprake is van vangen of doden, alleen gebruik mag worden gemaakt van de in de verordening genoemde middelen en methoden. Dit is vooral van toepassing bij de vrijgestelde zoogdieren. Indien deze in winterslaap zijn en ze worden gevangen, dan moet alles er aan gedaan worden om ervoor te zorgen dat de overlevingskansen niet worden verminderd als gevolg van het vangen en verplaatsen. Voor amfibieën is het belangrijk te vernemen dat indien deze in winterslaap zijn, het niet is toegestaan ze te vangen (en verplaatsen).

Indien bovengenoemde soorten voorkomen binnen een plangebied, is een ontheffing voor deze soort dus niet nodig.

Zorgplicht art 1.11 Wnb

Echter, dit is niet nodig omdat nog steeds een inspanning wordt geleverd om deze soorten zo min mogelijk schade te doen, zoals is omschreven in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, meer algemeen bekend als de zorgplicht. Hoewel overtredingen niet strafbaar zijn gesteld, kan het uitvoeren van de zorgplicht wel worden gehandhaafd door toepassing van een bestuursdwang. Dat betekent dat de uitvoerende gedwongen kan worden herstelacties uit te voeren.

Wnb Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) en Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor, of verband houden met, het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden (Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen vanuit de Wet natuurbescherming getoetst te worden. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een Natura 2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering (mogelijk) negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Wnb Houtopstanden

De Boswet is in 2015 gewijzigd en per 1 januari 2017 opgenomen in de nieuwe Wet Natuurbescherming. Die wet zal op den duur weer (beleidsneutraal) in de Omgevingswet opgenomen worden. De, voor gemeenten, belangrijkste wijziging van de wet is de beperking in het stellen van regels ten aanzien van houtopstanden buiten de begrenzing zoals aangegeven op de kaart Begrenzing Bebouwde kom Boswet. Dit heeft effect op o.a. gemeentelijk kapbeleid. De provincie heeft, als bevoegd gezag, een provinciale verordening opgesteld voor de uitvoering van de Wet Natuurbescherming. Dat is in overleg met de Friese gemeenten gedaan. De APV, afd. 3 Het bewaren van houtopstanden, oftewel de kapverordening, vormt de basis voor het nader uitgewerkte kapbeleid. Tevens zijn in de APV regels opgenomen ten aanzien van de Bomenlijst.

De bescherming van arealen bos en houtopstanden valt dus onder de Wnb, mochten deze groter zijn dan 10 are (1000 m²) of bestaan uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom. De gemeente hanteert soms voor 'buiten de bebouwde kom' een andere begrenzing dan voor de Weg- en verkeerswet. Bij twijfel kan hierover bij de gemeente informatie worden aangevraagd. Als de houtopstand groter dan 10 are is of bestaat uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom, dan is er een meld- en herplantingsplicht van hetzelfde areaal bos binnen drie jaar na het kappen hiervan. Niet alle boomsoorten vallen onder deze wetgeving. Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd, indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd.

NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur

Strikt genomen valt de EHS/NNN niet onder de Wet natuurbescherming aangezien dit bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) maakt onderdeel uit van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De provincies krijgen echter zelf de gelegenheid om dit naar eigen inzicht zo goed mogelijk aan te wijzen, inrichten en beheren.

Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van het NNN plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

Bijlage 7 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

AANMELDNOTITIE VORM- VRIJE- MER-BEOORDELING

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

1 september 2023

RHO ADVISEURS

DATUM 1 september 2023
KENMERK 20221589/106865/

PROJECT Goes, begeleid wonen Leger des Heils Klein Frankrijk
PROJECTLEIDER ing. J.A. van Broekhoven

OPDRACHTGEVER Stichting Leger des Heils Dienstverlening
PROJECTNUMMER 20221589

AUTEUR
STATUS



INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Plaats en omvang van het project	5
2.1 Plaats van het project	5
2.2 Omvang van het project	6
3. Kenmerken van de milieufactoren	8
3.1 Bodem en water	8
3.2 Natuur	8
3.3 Luchtkwaliteit	9
3.4 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	9
3.5 Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.6 Sloop- en aanlegwerkzaamheden	9
3.7 Mitigerende maatregelen	9
4. Conclusie	10
Bijlagen bij aanmeldnotitie	11
Bijlage 1	12
Bijlage 2	13

LIJST VAN TABELLEN

Geen gegevens voor lijst met afbeeldingen gevonden.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het leger des Heils heeft het voornemen op het bedrijventerrein Klein Frankrijk te Goes een appartementengebouw ten behoeve van begeleid wonen van het Leger des Heils te realiseren. Naast het appartementencomplex, wordt er ook een kleine loods gerealiseerd ten behoeve van het Leger des Heils. In het verleden heeft het Leger des Heils hier een dienstcentrum, noodopvang en korpsgebouw gerealiseerd aan de noordzijde van het plangebied. Het braakliggend gebied achter het dienstcentrum wordt omgebouwd tot het appartementencomplex met loods.

De gemeente heeft aangegeven positief te staan tegenover de ontwikkeling. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan noodzakelijk. In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsplan m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat. Op de locatie worden 7 woningen mogelijk gemaakt. De ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken toegevoegd aan de bijlagen.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Het projectgebied ligt in het noordwesten van de kern Goes, op het bedrijventerrein Klein Frankrijk in de gemeente Goes (zie figuur 1.1). De projectlocatie maakt onderdeel uit van het bedrijventerrein Klein Frankrijk, hier zijn diverse bedrijven aanwezig, met name in de lichtere milieu categorieën (dienstverlening, sportschool etc.) Ook zijn er diverse maatschappelijke functies aanwezig op het bedrijventerrein. Het plangebied wordt ontsloten via Klein Frankrijk en de Ringbaan-West.



Figuur 2.1. Locatie van het projectgebied (bron: luchtfoto Kadaster Nederland)

In de huidige situatie is het plangebied gedeeltelijk verhard en gedeeltelijk onverhard. Ten oosten van het plangebied staat het Calvin college en een woning. Aan de westzijde is een bedrijf met bedrijfswoning aanwezig. Aan de zuidzijde ligt een groene zone met fietspad die het projectgebied scheidt van de hoger gelegen 's Heer Hendrikskenderdijk en Middelburgsestraat. Het projectgebied ligt in de huidige situatie braak, er is sprake van gemaaid gras. Voorheen was de locatie volledig verhard.



Figuur 2.2 Huidige situatie plangebied (bron: Luchtfoto kadaster Nederland)

Het projectgebied is gelegen binnen het stedelijk gebied van Goes en is niet gelegen in een stiltegebied of grondwaterbeschermingsgebied zoals vermeld in de Omgevingsverordening van de provincie Zeeland. Het projectgebied maakt geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Oosterschelde', ligt op een afstand van circa 3,8 kilometer. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van Natuur Netwerk Zeeland (NNZ).

Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waardevolle objecten zijn door de provincie aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart. De locatie is braakliggend en gelegen op een bedrijventerrein. In het projectgebied en in de directe omgeving zijn geen bouwhistorische objecten of cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig.

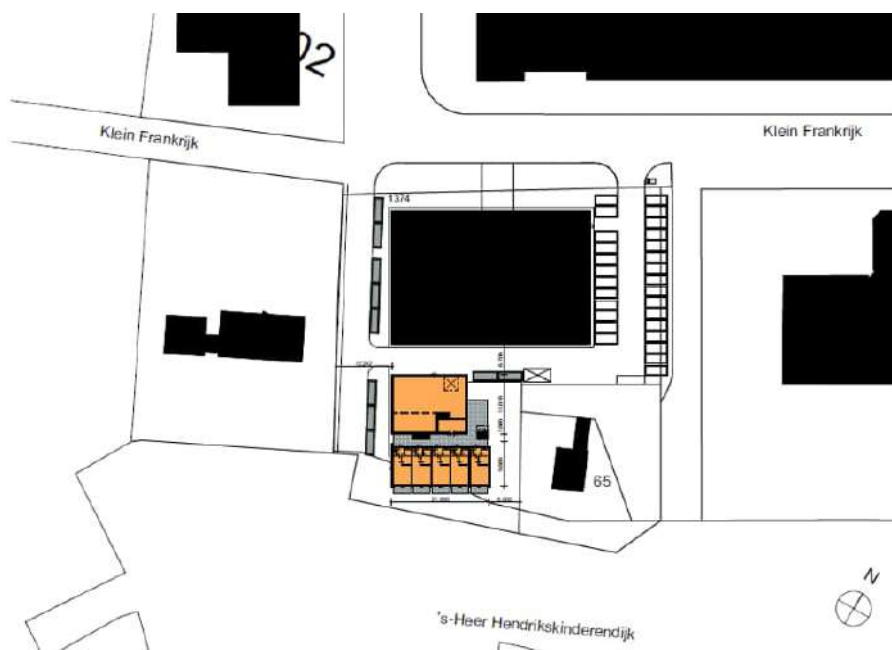
Archeologie

Op de locatie is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. In het onderzoek is geconcludeerd dat er beperkt archeologisch potentieel is en het uitvoeren van vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

2.2 Omvang van het project

Het project bestaat uit het realiseren van een appartementengebouw ten behoeve van begeleid wonen van het Leger des heils en een loods. Aan de noordelijke zijde van het terrein, is in het verleden een dienstencentrum, noodopvang en korpsgebouw gerealiseerd door het Leger des heils. Nu is het plan om aan de zuidzijde van deze gebouwen 10 appartementen voor begeleid wonen voor cliënten te bouwen, zogenoemde doorstroomwoningen. Doel is om tijdelijke opvang te bieden aan mensen met diverse problematiek en deze op deze manier een stabiele situatie te bieden en te begeleiden naar uiteindelijk een zelfstandige woonsituatie elders (doorstromen).

Het beoogde plan bestaat uit een gebouw en een loods, aansluitend aan elkaar. Het appartementengebouw bestaat uit 2 bouwlagen en de loods uit slechts één bouwlaag.



Figuur 2.3 Situatietekening toekomstige situatie (bron Fierloos architecten, juni 2023)



Figuur 2.4 3D impressie voorgevel woningen (bron Fierloos architecten, juni 2023)

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen ontstaan tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen beoogde ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied. Er is daarom geen sprake van een cumulatie van milieueffecten vanwege omliggende projecten.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUFACTOREN

3.1 Bodem en water

Bodem

Met de ontwikkeling worden woningen gerealiseerd. Woningen zijn milieugevoelige functies. Er is bodemonderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de bodem. Daaruit blijkt dat de aangetroffen lichte verontreiniging in zowel de bovengrond, ondergrond als in het grondwater dermate gering zijn dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Er zijn met de voorgenomen activiteiten tevens geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Water

Met de ontwikkeling van de woningen en loods neemt het verhard oppervlakte toe ten opzichte van de situatie voorheen, de locatie was in het recente verleden volledig verhard. Daarnaast wordt de watertoets doorlopen. De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor de waterhuishouding ter plaatse.



Figuur 3.1 Voormalige situatie plangebied.

3.2 Natuur

Gebiedsbescherming

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven maakt de ontwikkeling geen deel uit van beschermd natuurgebied zoals Natura 2000 of NNN. De realisatie van de woningen, leiden niet tot negatieve effecten op de buiten het stedelijk gebied van Goes gelegen natuurgebieden. De verstoring door de bouwwerkzaamheden is namelijk tijdelijk van aard. Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er zowel in de gebruiks- als aanlegfase geen sprake is van stikstofdeposities hoger dan 0,00 mol/ha/j op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Significante negatieve effecten worden uitgesloten. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het project dan ook niet in de weg. De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor negatieve effecten die het doorlopen van een volledige m.e.r. procedure vereist.

Soortenbescherming

Om te onderzoeken of de ontwikkeling strijdig is met de WnB is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Uit de quickscan blijkt dat binnen en vlak buiten het plangebied vogelsoorten tot broeden kunnen komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces. Daarom dient buiten het broedseizoen te worden gewerkt of een broedvogelcheck te worden gedaan. Daarnaast geldt dat soorten kunnen voorkomen waarvoor een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen (bijvoorbeeld de huisspitsmuis). De zorgplicht



van de Wnb (art. 1.11) schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Bij de werkzaamheden dient de zorgplicht dan ook te worden nageleefd.

3.3 Luchtkwaliteit

De toename van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling bedraagt 25 mvt/etmaal. Voor de ontwikkeling geldt dan ook dat deze 'niet in betekenende mate' bij draagt aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen en vrijgesteld zijn aan het toetsen aan de grenswaarden.

3.4 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

In de directe omgeving van de ontwikkeling zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig die een belemmering vormen voor de ontwikkeling. Daarnaast worden in de nabije omgeving van het projectgebied geen gevaarlijke stoffen vervoerd over de weg, het spoor, het water of door buisleidingen. Gezien het ontbreken van risicovolle inrichtingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen vormt het aspect Externe veiligheid geen belemmering voor de ontwikkeling.

Risico's op rampen door klimaatverandering

De beoogde ontwikkeling wordt gerealiseerd in bestaand 'stedelijk gebied'. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen nemen risico's op rampen door klimaatverandering niet toe

Risico's voor de menselijke gezondheid

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.5 Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Gelet op de aard en tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Vanwege de aard en omvang zal dan ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.6 Mitigerende maatregelen

Om het effect op de aanwezigheid van algemene broedvogels te verminderen worden de werkzaamheden buiten het broedseizoen gestart en/of gewerkt of een broedvogelcheck gedaan te worden voorafgaand aan de werkzaamheden.

Verder zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk

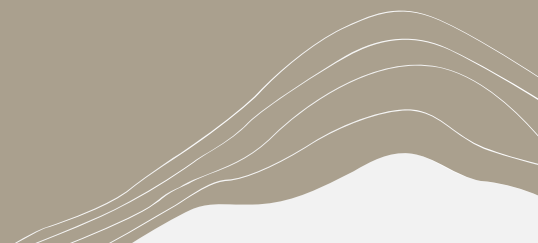


4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

Door rekening te houden met de mitigerende maatregelen uit paragraaf 3.10 is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

Bijlagen bij aanmeldnotitie





Bijlage 1



Bijlage 2

