

Landgoed Duinwijck

Ruimtelijke onderbouwing
'Zuiverseweg 7 Domburg'



Toelichting

Identificatiecode:

NL.IMRO.0717.0187ZuiwegDbg-OW01

Planstatus:

ontwerp

Datum:

2 oktober 2024

Versie:

-

B&RO Advies

© B&RO Advies

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Ligging en begrenzing plangebied	4
1.3 Vigerende plannen	5
1.4 Leeswijzer	5
2. Bestaande en gewenste situatie	6
2.1 Bestaande situatie	6
2.2 Gewenste situatie	7
3. Beleidskader	8
3.1 Rijksbeleid	8
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie	8
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	9
3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking)	10
3.2 Provinciaal beleid	11
3.2.1 Zeeuwse Omgevingsvisie	11
3.2.2 Kustvisie	12
3.2.3 Omgevingsverordening Zeeland	12
3.3 Gemeentelijk beleid	13
3.3.1 Omgevingsvisie Veere 2047	13
3.3.2 Structuurvisie Cultuurhistorie 2015	13
3.3.3 Duurzaamheidsplan Veere 2022-2025	14
3.3.4 Huisvestingsverordening tweede woningen 2023	15
4. Ruimtelijke omgevingsaspecten	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Archeologie	16
4.3 Bedrijven en Milieuzonering	18
4.4 Bodemkwaliteit	21
4.5 Externe veiligheid	21
4.5.1 Algemeen	21
4.5.2 Inrichtingen	21
4.5.3 Risicokaart	21
4.5.4 Transportroutes gevaarlijke stoffen	22
4.5.5 Buisleidingen	22
4.6 Natuur	23
4.6.1 Ecologie	23
4.6.2 Stikstofdepositie	23
4.7 Geluid	24

4.8 Luchtkwaliteit	24
4.9 Water	25
4.10 Kabels en Leidingen	27
4.11 Niet Gesprongen Explosieven in Veere.....	27
4.12 M.E.R. beoordeling	28
4.13 Toetsing wijzigingsvoorwaarden wijzigingsplan	28
5. Uitvoerbaarheid	30
5.1 Economische uitvoerbaarheid	30
5.1.1 Procedurele kosten.....	30
5.1.2 Economische uitvoerbaarheid.....	30
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	30
5.2.1 Algemeen	30
5.2.2 Vooroverleg	30
6. Procedure	31
6.1 De te volgen procedure.....	31
6.2 Het vooroverleg met instanties.....	31
6.3 Uitkomsten vooroverleg.....	31
6.4 Ontwerp omgevingsvergunning.....	31
6.5 Verlening omgevingsvergunning.....	31
Bijlagen	32
Bijlage 1	Landschapsplan
Bijlage 2	Ontwerp gebouwen
Bijlage 3	A. Archeologisch onderzoek Zuiverseweg 7 Domburg 30122012
	B. Archeologisch onderzoek Zuiverseweg 7 Domburg 03032023
Bijlage 4	Bodemonderzoek
Bijlage 5	Flora en Faunaonderzoek
Bijlage 6	Stikstofberekening
Bijlage 7	Plangebied

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Zuiverseweg 7 te Domburg ligt een bestemmingsplanmatig landgoed met nog onbebouwde gronden. Het perceel heeft de bestemming 'Wonen-Landgoed'. De bestemming van de gronden is in de herziening van het bestemmingsplan 'Buitengebied Veere' (vastgesteld 30 mei 2013) gewijzigd. In de afgelopen decennia is geen concreet bouwplan tot stand gekomen. In 2022 zijn nieuwe gedachten ontstaan omtrent een nieuwe indeling van het landgoed en ook van een nieuwbouwplan. Ten opzichte van het vorige bouwplan en indeling van het landgoed zijn de gedachten zodanig gewijzigd dat een planologische procedure dient te worden gevolgd. Er wordt namelijk deels buiten het bouwvlak gebouwd, functiaanduidingen kloppen niet meer en er worden drie losse bijgebouwen gerealiseerd. Deze drie losse bijgebouwen passen niet binnen het huidige bouwvlak van 40x40m. Ook wordt een perceel toegevoegd aan het landgoed. WTS architecten heeft namens initiatiefnemers een aangepast plan bij de gemeente ingediend. Uiteindelijk heeft dit geleid tot een positieve grondhouding voor het wijzigen van het landgoed. In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid voor het college opgenomen om de gronden te wijzigen en het landgoed te realiseren. Een andere procedure die kan worden gevolgd is een de uitgebreide omgevingsprocedure waarvoor nu wordt gekozen. Naar aanleiding hiervan is de voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

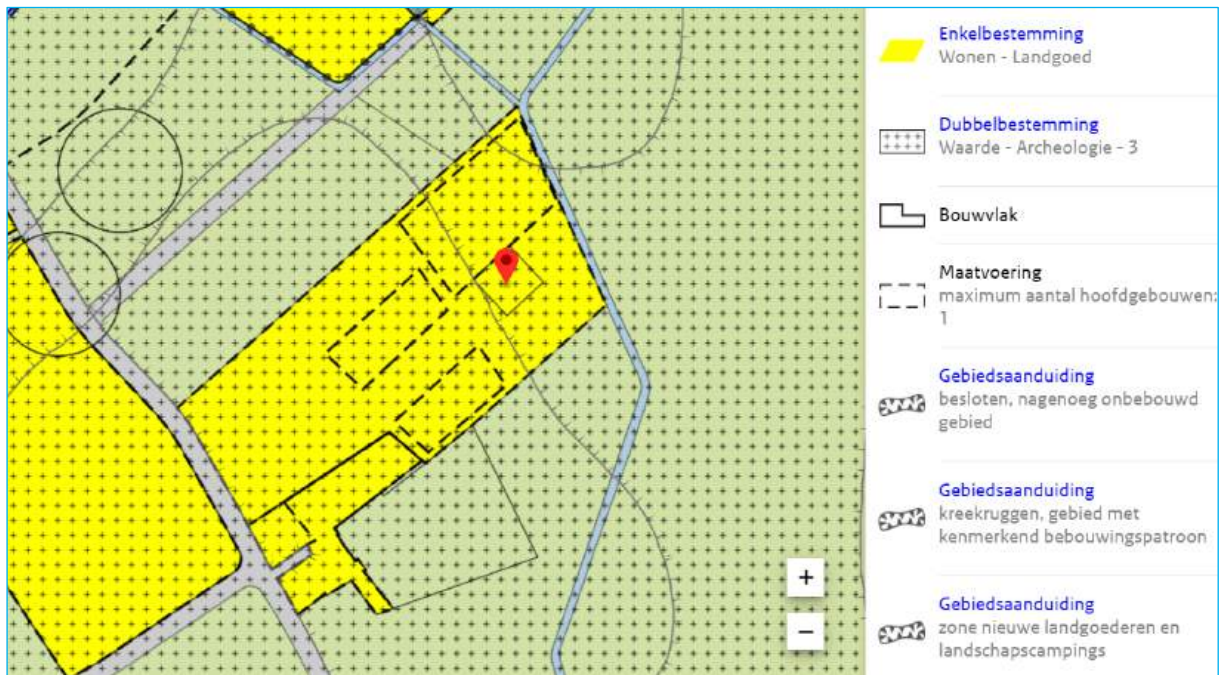
De locatie ligt oostelijk gelegen van Domburg aan de Zuiverseweg. De percelen zijn nu nog in gebruik als agrarische akkergronden. De gronden zijn wel bestemmingsplanmatig bestemd als 'Landgoed'. Het plangebied is blauw omkaderd. Het plangebied is via de Zuiverseweg te bereiken. Aan de westzijde van het plangebied ligt de Zuiverseweg 7. Dit perceel en grond is ook in eigendom van de initiatiefnemers. Aan zuidzijde ligt een gedeelte van het agrarische bouwvlak met 'camping Louws'. De bereikbaarheid is goed.



Afbeelding 1 Plangebied, (bron: Geoweb Zeeland)

1.3 Vigerende plannen

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan 'Buitengebied Veere' en de daarop gebaseerde herzieningen van dit plan. Deze plannen vormen het vigerende planologische kader voor de binnen het plangebied gelegen gronden. De locatie heeft de enkel bestemming 'Wonen-Landgoed'. Het bouwvlak is het zwarte vierkant. Zie afbeelding 2 voor een fragment van de verbeelding van het bestemmingsplan. De streepjes rechthoeken hebben de functieaanduiding 'bos'. In het bestemmingsplan is opgenomen dat bij een hoofdgebouw 3 bijgebouwen zijn toegestaan en per woning 2 bijgebouwen. De maximale oppervlakte per bijgebouw is 150m². Deze bijgebouwen moeten binnen het bouwvlak worden gebouwd. Binnen een oppervlakte van 40x40m is dit niet realiseerbaar.



Afbeelding 2, locatie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk twee van de ruimtelijke motivering wordt de bestaande situatie en gewenste situatie omschreven. Hoofdstuk drie gaat in op het vigerend beleid op rijks, provinciaal en gemeentelijk niveau. Vervolgens komen in hoofdstuk vier de ruimtelijke omgevingsaspecten aan bod. In hoofdstuk vijf komen de juridische aspecten aan bod en in zes de bestemmingsplanregels en de uitvoerbaarheid in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 gaat in op de procedure.

2. Bestaande en gewenste situatie

2.1 Bestaande situatie

In 2012 heeft het bureau 't Schoutenhuis een landschapsplan opgesteld. Zie afbeelding 3. Dit landschapsplan is als onderlegger voor het opstellen van het toenmalige bestemmingsplan gebruikt. De bossen zijn op de plankaart van het bestemmingsplan onder de functieaanduidingen gebracht. Het hoofdgebouw ligt binnen het bouwvlak. De ontsluiting is via de Zuiverseweg.



Afbeelding 3 landschapsplan, (Bron: 't Schoutenhuis)



Afbeelding 4 bestaande situatie, (Bron: streetview google)

2.2 Gewenste situatie

Door 'Piet Blanckaert Landscape Design' is een compleet nieuw landschapsplan opgesteld. Zie bijlage 1. Het complete landgoed wordt anders van indeling en beplanting met uitzondering van de locatie van het hoofdgebouw. Daarnaast wordt het perceel dat noordoostelijk is gelegen toegevoegd aan het landgoed. Op dit perceel is tevens de ontsluiting van het landgoed gewenst. Ook is op dit perceel een extra bijgebouw gesitueerd. Dit is de orangerie. De twee andere bijgebouwen binnen het landgoed zijn garages/bergingen. Zuidelijk gelegen is een tennisbaan gewenst. De tennisbaan is alleen voor privé en is niet openbaar toegankelijk. In totaal wordt er 2.66ha bos aangeplant. Zie afbeelding 5 en bijlage 2 voor de ontwerpen van de gebouwen.



3. Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

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. Enkele voorbeelden hiervan 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.
- Zorgdragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoefte.
- Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.
- Zorgdragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten.
- Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater.
- Verbeteren en beschermen van biodiversiteit.
- Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang.

Het plangebied is landelijk gelegen. Voor het nationale belang zijn de volgende beleidskeuzes van toepassing:

1. In het landelijk gebied verbeteren van de balans tussen het landgebruik en de omgevingswaarden van bodem, water en lucht.
2. Beschermen en versterken de biodiversiteit, en benutten het natuurlijk aanwezige kapitaal duurzaam.
3. Realiseren een duurzaam en vitaal landbouw- en voedselsysteem, gebaseerd op kringlopen en natuurinclusiviteit.
4. Unieke landschappelijke kwaliteiten worden versterkt en beschermd. Nieuwe ontwikkelingen in het landelijk gebied voegen landschapskwaliteit toe. Omgevingsbeleid wordt landschapsinclusief.

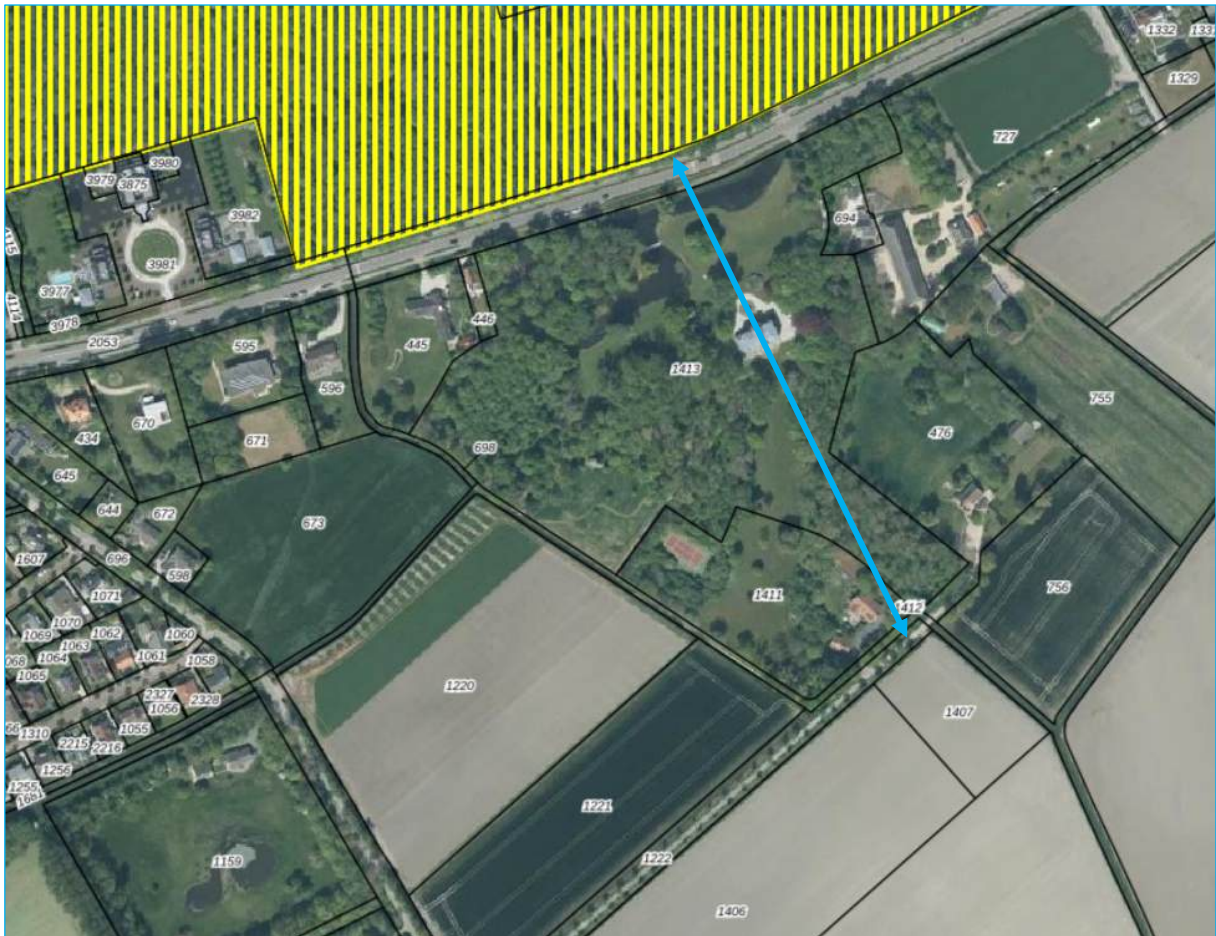
Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft raakvlakken met de NOVI op het gebied van natuur en het ontwikkelen van landschapskwaliteiten. Daarnaast is de ontwikkeling, het extra toevoegen van een landbouwperceel, aan het landgoed niet van invloed en vormt het NOVI geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. De locatie ligt niet vlak bij de kust. Om die redenen is toetsing aan het aspect 'Kustfundament' niet van toepassing. Daarnaast ligt de locatie niet nabij rivieren, hoofdwegen, buisleidingen ect.

Het plangebied ligt op 320m van het gebied met aanduiding 'kustfundament'. In dit geval gaat het niet om het gehele plangebied maar alleen het perceel dat wordt toegevoegd aan het reeds eerder bestemmingsplanmatig mogelijk gemaakte landgoed.



Afbeelding 6 locatie kustfundament, (bron: ruimtelijkeplannen)

Conclusie

Het Barro vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking)

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de nadere uitwerking van de Wro. In het Bro is onder meer vastgelegd dat gemeenten rekening moeten houden met diverse aspecten bij het opstellen van bestemmingsplannen en ruimtelijke besluiten. In de hoofdstukken 4 tot en met 6 van deze plantoelichting worden deze verplichtingen nader toegelicht.

De Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: Ladder) is van toepassing op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 sub c in samenhang met artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo.

Bij het bepalen óf en hoe de Ladder moet worden toegepast zijn de volgende aspecten van belang:

- Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?
- Is de stedelijke ontwikkeling ‘nieuw’?
- Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?
- Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?
- Ligt de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?
- De stedelijke ontwikkeling ligt buiten bestaand stedelijk gebied, wat nu?
- Rol van de provincie

Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. De vergroting van het bouwvlak en het toevoegen van het noordelijk gelegen perceel aan het landgoed wordt niet aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling. Verdere toetsing van de Ladder is niet nodig. In het bestemmingsplan ‘Buitengebied Veere’ vastgesteld in 2013 is het hoofdgebouw met mogelijkheden reeds planologisch mogelijk gemaakt.

Conclusie

Gelet op de kleinschaligheid van de beoogde ontwikkeling kan geconcludeerd worden dat verdere toetsing aan de Ladder niet nodig is.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Zeeuwse Omgevingsvisie

Provinciale Staten hebben op 12 november 2021 de Zeeuwse Omgevingsvisie vastgesteld. De ambities voor 2050 en de doelen voor 2030 voor Zeeland liggen vast. Dit is de stip op de horizon voor het beleid van de provincie Zeeland.

Er staan vier Zeeuwse ambities centraal in de Zeeuwse Omgevingsvisie. Deze vier doelen sluiten goed aan bij de uitdagingen die het Rijk heeft genoemd in zijn Nationale Omgevingsvisie. Wel geven ze daar een Zeeuwse invulling aan. De vier ambities zijn samen met organisaties opgesteld. De vier Zeeuwse ambities zijn:

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

De omgeving is nodig om de ambities te kunnen verwezenlijken. Dat kan alleen, net als het opstellen van de Omgevingsvisie, samen. Het halen van de doelen betekent ook: het maken van keuzes voor de toekomst. Bij het maken van die keuzes worden afwegingsfactoren gebruikt. Met behulp van deze afwegingsfactoren wordt bepaald wat echt belangrijk is. Dat zijn onder meer de Zeeuwse kernkwaliteiten. Verder dient te worden aangesloten bij de drie afwegingsfactoren die het rijk in de nationale visie beschreven heeft. De afwegingsfactoren van het rijk zijn omgezet naar de Zeeuwse omstandigheden. Daarmee komt men op vier afwegingsfactoren:

1. Doe meer met minder grond.
2. Werk samen en deel kosten en baten.
3. Maak gebruik van de Zeeuwse kernkwaliteiten.
4. Denk aan de toekomst en aan de rest van de wereld.

De Zeeuwse Omgevingsvisie beschrijft de vier Zeeuwse ambities voor 2050. Om in 2050 de gewenste doelen te bereiken, worden er duidelijke afspraken gemaakt om stappen te zetten tot 2030. Deze tussendoelen voor 2030 zijn op hun beurt weer opgehangen aan de vier Zeeuwse ambities, ook al vallen sommige doelen onder verschillende ambities. De omschrijving van de korte-termijn doelen (voor 2030) en de manieren om ze te behalen, staan uitvoerig beschreven in deel B van de Omgevingsvisie.

Uitstekend wonen en leven in Zeeland	Balans in de grote wateren en het landelijk gebied	Een duurzame en innovatieve economie	Klimaatbestendig en CO ₂ -neutraal Zeeland
Woningvoorraad	Bodem	Arbeidsmarkt	Klimaatadaptatie
Woonomgeving	Archeologie	Circulaire economie	Zoetwater
Voorzieningen en evenementen	Erfgoed	Recreatie en toerisme	Energietransitie
Onderwijs	Landbouw	Havens en bedrijven	Duurzame energie
Gezondheid	Milieu	Transport en infrastructuur	Waterveiligheid
Mobiliteit	Natuur	Visserij	
Cultuur	Deltawateren		
	Watersysteem		
	Landschap		

Afbeelding 7 thema's (bron: omgevingsvisie in vogelvlucht)

De ontwikkeling haakt aan op het thema 'Uitstekend wonen en leven in Zeeland' en 'Balans in grote wateren en het landelijk' op de gebieden 'wonen' en 'Landschap'. De provincie heeft stimuleringsgebieden voor Landschapsontwikkeling vastgesteld. Versterking van de agrarische structuur vormt een belangrijke provinciale doelstelling. Dit wordt onder meer gerealiseerd door de integrale werkwijze van het Kavelruilbureau Zeeland en de aanleg van landbouwroutes. Als gevolg van (verschillende) 'rood-voor-groen'-regelingen (waaronder de regeling voor nieuwe landgoederen), bos- en natuurcompensatie, (toekomstige) vergroeningsmaatregelen vanuit GLB, etc.

Conclusie

In dit geval gaat om het toevoegen van een perceel aan een bestemmingsplanmatig toegestaan landgoed. Het landgoed is al bestemmingsplanmatig geregeld echter niet de gewenste wijzigingen. Deze sluiten echter wel aan op de doelstelling om meer natuur aan te leggen. De Zeeuwse omgevingsvisie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.2.2 Kustvisie

Tussen de natuurgebieden, badplaatsen en het open agrarische landschap liggen veel vooral in het noorden van Walcheren diverse buitenplaatsen en landgoederen. De cultuurhistorie in de vorm van landgoederen en het waterwingebied is een belangrijke drager van het landschap. Het gebied rond de buitenplaatsen van Domburg en Oostkapelle heeft bijzondere kwaliteiten. De zichtlijnen op het landschap vanuit 'Kasteel Westhove' en de oprijlanen van de buitenplaatsen 'Zeeduin' en 'Overduin' zijn landschappelijke waardevol. Het behouden van de zichtlijnen en open ruimten is waardevol en dient te worden beschermd. Verdichting van de omgeving is niet wenselijk. Zie afbeelding 8 voor de kernkwaliteiten van de locatie en het perceel dat wordt toegevoegd aan het landgoed.



Afbeelding 8 fragment kustvisiekaart, (bron: provincie Zeeland)

Conclusie

Het perceel dat wordt toegevoegd aan het landgoed ligt net binnen de binnen de reikwijdte van de 'Kustvisie' op het gebied van 'Beschermingsgebied-kleinschalige openheid'. Het toe te voegen perceel wordt niet onevenredig ingeplant en zal zorgen voor voldoende openheid in het gebied. De kustvisie vormt voor de beoogde ontwikkeling geen belemmering.

3.2.3 Omgevingsverordening Zeeland

Op 7 oktober 2022 hebben Provinciale Staten van Zeeland de Omgevingsverordening Zeeland vastgesteld. Dit is uitwerking van het provinciale beleidsplan voor ruimte, water en natuur en heeft een wettelijke basis in de Wet ruimtelijke ordening, Wet milieubeheer en Waterwet. Het perceel dat wordt toegevoegd aan het landgoed grenst aan het gebied met aanduiding 'Zeeuwse topkwaliteit'. Uitbreidingen van recreatieve functies is onder strikte voorwaarden toegestaan. In dit geval betreft het

geen recreatieve functie maar een uitbreidingen van het landgoed met de functie 'wonen'. Teven wordt de agrarische grond omgeturnd tot natuur/tuin. Op het toe te voegen perceel wordt ruim 2000m² aan bos aangeplant en wordt een bomenlaan aangelegd.

Conclusie

Met de vergroting van het landgoed sluit men aan op het gebied met aanduiding 'Zeeuwse topkwaliteit'. Gezien de beoogde ontwikkeling zeer kleinschalig is, past deze binnen het provinciaal ruimtelijke beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Veere 2047

De omgevingsvisie richt zich op de toekomstige ontwikkelingen van Veere. Ze vormt een strategische lange termijn visie op de fysieke leefomgeving. De fysieke leefomgeving is alles wat je ziet, hoort, ruikt en voelt als je 'buiten' bent. Zoals gebouwen, wegen, groen, erfgoed, water, bodem, klimaat, geur, lucht en geluid.

De visie beschrijft de kwaliteiten die Veere waardeert, de ambities en ontwikkelingen waar Veere voor staat. De gemeente stimuleert het gezamenlijk oppakken van ontwikkelingen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties.

De rode draad is toch wel de balans tussen wonen, recreëren en natuur. Bij nieuwe ontwikkeling is speelt natuur een belangrijke rol net als de 'Zeeuwse bosvisie'. In deze visie zijn kansrijke gebieden aangegeven voor natuurontwikkeling. Andere kansen zijn het versterken van de manteling, landgoederen, het Veerse bos en het onderzoeken van de aanleg of uitbreiding van dorps-bossen. Nieuw bos kan bestaande bossen meer robuust maken of natuurgebieden met elkaar verbinden.

Conclusie

Het omturnen van het agrarisch perceel leidt tot verbetering van de landschappelijke kwaliteit en leefomgeving. De beoogde ontwikkeling sluit aan op de omgevingsvisie Veere 2047.

3.3.2 Structuurvisie Cultuurhistorie 2015

De gemeente Veere bezit een rijkdom aan cultuurhistorisch erfgoed die karakteristiek is voor Walcheren en vaak ook uniek is voor Nederland. Dit erfgoed maakt onderdeel uit van de dagelijkse leefomgeving. Het herkenbaar houden van deze historische elementen is daarom essentieel voor de identiteit en de belevingswaarde van Veere.

In de structuurvisie legt de gemeente vast wat de belangrijke cultuurhistorische aspecten binnen haar grondgebied zijn en hoe zij deze in de toekomst wil benutten. De structuurvisie schept vooraf duidelijkheid voor inwoners, ontwikkelaars en andere belanghebbenden. De cultuurhistorische waardenkaart vormt de visuele weergave van de visie en geeft inzicht waar en met welke waarden rekening wordt gehouden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor de structuurvisie zijn drie uitgangspunten bepalend:

1. Cultuurhistorisch erfgoed heeft niet alleen een cultuurhistorische waarde, maar kent ook een economische, ruimtelijk esthetische, educatieve en een duurzaamheidswaarde;
2. Meer focus op gebiedsgerichte erfgoedzorg in plaats van objectgerichte zorg;
3. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de cultuurhistorie ontwikkelingsgericht (en niet alleen behoudend).

Waardering: Hoge waarde

De cultuurhistorische elementen zijn gewaardeerd. De waardering heeft tot doel onderscheid aan te geven in de mate waarin de gemeente rekening houdt met de verschillende cultuurhistorische elementen bij het uitvoeren van de beoogde ontwikkeling en bij het opstellen van ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen, structuurvisies, beeldkwaliteitsplannen, etc.). Afhankelijk van de toegekende mate aan cultuurhistorisch belang kunnen prioriteiten gesteld worden en kan een nadere ruimtelijk historische afweging of onderzoek wenselijk of zelfs noodzakelijk zijn.



Afbeelding 10 fragment van kaart, (bron: Structuurvisie Cultuurhistorie 2015)

De locatie ligt in de gebiedsaanduiding 'Hoge waarde'. Zie afbeelding 10. Bij concrete ontwikkelingen kan aandacht nodig zijn voor cultuurhistorie. De gewenste ontwikkelingsrichtingen en adviezen worden in acht genomen. Een historisch ruimtelijke analyse van het gebied en/of een bouwhistorisch onderzoek bij objecten kan hierbij gewenst zijn. Het college maakt de afweging of onderzoek nodig is. Dit gebeurt op advies van de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit en in samenspraak met de initiatiefnemer. De beoogde ontwikkeling is door de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit akkoord bevonden. De beoogde ontwikkeling zal niet leiden tot een aantasting van cultuurhistorische waarden omdat deze niet aanwezig zijn.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling zal niet leiden tot een aantasting van cultuurhistorische waarden.

3.3.3 Duurzaamheidsplan Veere 2022-2025

De gemeente heeft als ambitie een duurzame gemeente Veere te worden met als belangrijke pijler een energie neutrale gemeente. De wens is om dit uiteindelijk te bereiken in 2050. Nieuwe ontwikkeling dienen in balans te zijn met de omgeving maar ook wordt gestreefd naar energie woningen, neutrale hotels, campings, jachthavens en recreatieparken.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling voorziet in het toevoegen van een perceel aan het landgoed. De uitvoering van de mogelijkheden is in de vorm van een inplanting met gebouwen. De gebouwen worden opgetrokken uit prefab houtskeletwanden, prefab daken en vloerdelen. De gebouwen worden gedeeltelijk voorzien van zonnepanelen en andere duurzame installaties om te voorzien in de warmte behoefte. Naast de duurzame installaties wordt er 2.5792ha aan bos aangeplant. Deze bossen zorgen voor een opname van stikstof hetgeen ten goede komt van de natuur. Op deze wijze wordt er aangesloten bij de duurzame ambities van de gemeente Veere.

3.3.4 Huisvestingsverordening tweede woningen 2023

Al sinds jaren is er sprake van een voortdurende druk van buiten de gemeente Veere op de woningvoorraad van de dorpskernen in deze gemeente. Dit uit zich vooral door een blijvend grote vraag naar de mogelijkheid om voor permanent gebruik bestemde woonruimten als tweede woning te gaan gebruiken met in de regel een recreatief doel. Om die reden voert de gemeente Veere (en voerden haar rechtsvoorgangers) al enkele decennia een stringent tweede woningbeleid. Dat komt er samengevat op neer dat, behoudens in uitzonderlijke gevallen, woningen in grote delen van de kernen niet als tweede woning mogen worden gebruikt. Tot de wijziging van de verordening per 1 januari 2021 was in de centrumgebieden van de kernen het gebruik van tweede woningen nog wel toegestaan. Per 1 januari 2021 zijn ook de centrumgebieden onder de werking van de huisvestingsverordening gebracht. Vanaf 1 januari 2021 is ook in de centrumgebieden het gebruik van panden met de bestemming wonen of gemengd als tweede woning dus niet meer toegestaan. Inmiddels is een herziening van het beleid geweest en is op 1 juni 2023 vastgesteld. De uitgangspunten voor wonen zijn niet gewijzigd.

Conclusie

Het plangebied ligt niet binnen het werkingsgebied van de verordening. De verordening is niet van toepassing.

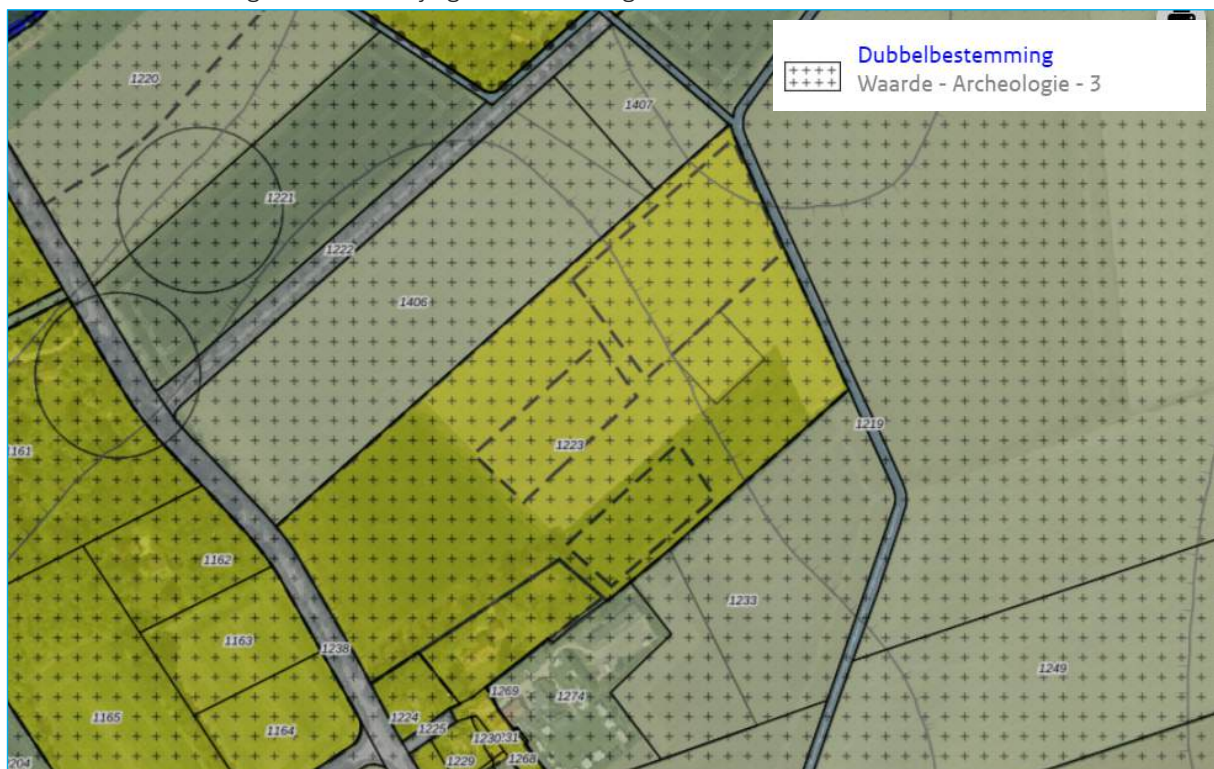
4. Ruimtelijke omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een beschouwing op die factoren die een beperking kunnen inhouden voor de planlocatie. Het gaat hierbij om onder andere archeologie, bedrijven en milieuzonering, bodem, externe veiligheid, ecologie, geluid, luchtkwaliteit, watertoets, de ligging van planologisch relevante leidingen en duurzaamheid.

4.2 Archeologie

Het perceel dat wordt toegevoegd aan het landgoed heeft de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie-3'. Deze dubbelbestemming ligt ook over het gehele plangebied. Zie afbeelding 11. Voor het wijzigingen van de bestemming naar 'Wonen-Landgoed' is in het verleden een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Zie bijlage 3A. Uit het onderzoek kwam naar voren dat het aspect archeologie de bestemmingswijziging naar 'Wonen-Landgoed' niet in de weg stond. Dit onderzoek ging uit het inrichtingsplan dat destijds concreet was. Daarvan is nu geen sprake meer. Het plan is dusdanig gewijzigd maar ook wordt een nieuw perceel toegevoegd aan het plangebied. Om tot een goed oordeel te komen is een complete nieuw onderzoek uitgevoerd. Zie bijlage 3B archeologisch onderzoek van Artefact.



Afbeelding 11 fragment bestemmingsplan, (bron: ruimtelijkeplannen)

Het plangebied omvat drie percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Domburg, Sectie E, Perceel 1223, 1406 en 1407. Ten behoeve van de eerste versie van het nieuwe landgoed is perceel 1223 reeds onderzocht door middel van een archeologisch bureauonderzoek en heeft binnen het noordoostelijk deel van dit perceel ook een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden. Inmiddels is het plan echter deels hertekend waarbij de oriëntatie is gewijzigd, de oprijlaan wordt verlegd, het hoofdgebouw wordt verplaatst en uitgebreid en enkele bijgebouwen gerealiseerd worden. Dit maakt dat het eerder uitgevoerde veldonderzoek niet geheel voldoet.

In het kader van de beoogde ontwikkeling heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd ter plaatse van de het resterende deel van perceel 1223 en perceel 1407 omdat hier wordt gebouwd.

Tijdens de heden in 2023 uitgevoerde verkennende fase werden de landschappelijke vormeenheden bepaald met als doel kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones aan te duiden voor eventuele volgende vormen van onderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- In, en op, de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer dat voorkomt vanaf 1,31 m -NAP/ 1,55 m -mv een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit het neolithicum.
- Op het Hollandveen dat voorkomt vanaf 1,21 m - NAP/ 1,25 m -mv binnen delen van het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd. Voor de overige delen geldt geen tot een lage verwachting.
- Op de oude poelafzettingen van het Laagpakket van Walcheren die aangetroffen zijn in een deel van het onderzoeksgebied, vanaf een diepte van 1,01 m -NAP/ 1,2 m -mv een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de laat-Romeinse tijd en vroege middeleeuwen.
- Op de afzettingen van de smallere (oudere) geulbedding die aangetroffen is in het westelijke deel van het onderzoeksgebied vanaf een diepte van 0,42 m -NAP/ 0,7 m -mv een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de middeleeuwen (ouder dan de 13e eeuw).
- In, en op, de jongere kreekafzettingen en kleiplaatgronden van het Laagpakket van Walcheren voor het volledige onderzoeksgebied een lage verwachting bestaat op het voorkomen van behoudenswaardige vindplaatsen uit de middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) en de nieuwe tijd.

De exacte verstoringsoppervlakte en -diepte die met de realisatie van het landgoed gepaard gaan is nog niet bekend. Om die reden wordt geadviseerd om geen bodemverstoringen uit te voeren die dieper reiken dan de hieronder en in figuur 9 uit het onderzoeksrapport vermelde ondergrenzen (en zones).

- In het oranje gemarkeerde deel van het plangebied (figuur 9) niet dieper dan 0,7 m -mv;
- In het roze gemarkeerde deel van het plangebied (figuur 9) niet dieper dan 1,2 m -mv;
- En in het bruin gemarkeerde deel (figuur 9) niet dieper dan 1,25 m -mv.

In figuur 10 uit het onderzoeksrapport en de bijhorende opsomming is aangegeven welke van de huidige geplande elementen (op basis van de meest recente versie van de verbeelding, bijlage 4 van het rapport) potentieel tot een verstoring van het archeologisch archief kunnen leiden. Indien hier grootschalige graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan de vermelde ondergrenzen en planaanpassing niet wenselijk of mogelijk is wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (binnen die delen die verstoord worden). Conform de AMZ-cyclus (Archeologische Monumenten Zorg cyclus) dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek. Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen, wellicht zonder vondstenlaag) is het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (karterende en waarderende fase) de meest geschikte onderzoeksmethode. Tijdens een dergelijk gravend onderzoek kan de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen, en de behoudenswaardigheid daarvan, vastgesteld worden. Op basis daarvan kan de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen: vrijgeven, behoud in situ of opgraven.

Conclusie

In tegenstelling tot het vorige onderzoeksgebied is de bodemopbouw enigszins anders (was ook verwacht) en bestaat er wel nog een gerede kans op het voorkomen van vindplaatsen, weliswaar op redelijk grote diepte. Voor nu kan worden gesteld dat er geen archeologische beperkingen zijn voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Bedrijven en Milieuzonering

Bij een ruimtelijke ingreep dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven en inrichtingen om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten. Hierin wordt per bedrijfssoort en soort inrichting aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke afstand hierbij (minimaal) in acht moet worden genomen.

Zie afbeelding 12 voor de huidige planologische situatie. Het gronden hebben met uitzondering van het toe te voegen perceel de bestemming 'Wonen-Landgoed'. Het toe te voegen perceel heeft de enkelbestemming 'Agrarisch met waarden-Landschaps- en natuurwaarden'. Er zijn drie locatie binnen het landgoed die de functie aanduiding 'bos' hebben. Er is een bouwvlak en daarbinnen dient de bebouwing te worden gebouwd.

De afweging om de bestemming 'Wonen-Landgoed' op het plangebied te leggen heeft in het verleden al plaatsgevonden. Om die reden zullen bestaande bestemmingen en aanduidingen niet nogmaals worden getoetst aan de richtafstanden. De wijzigingen ten opzichten van de bestaande situatie worden wel getoetst aan de richtafstanden.



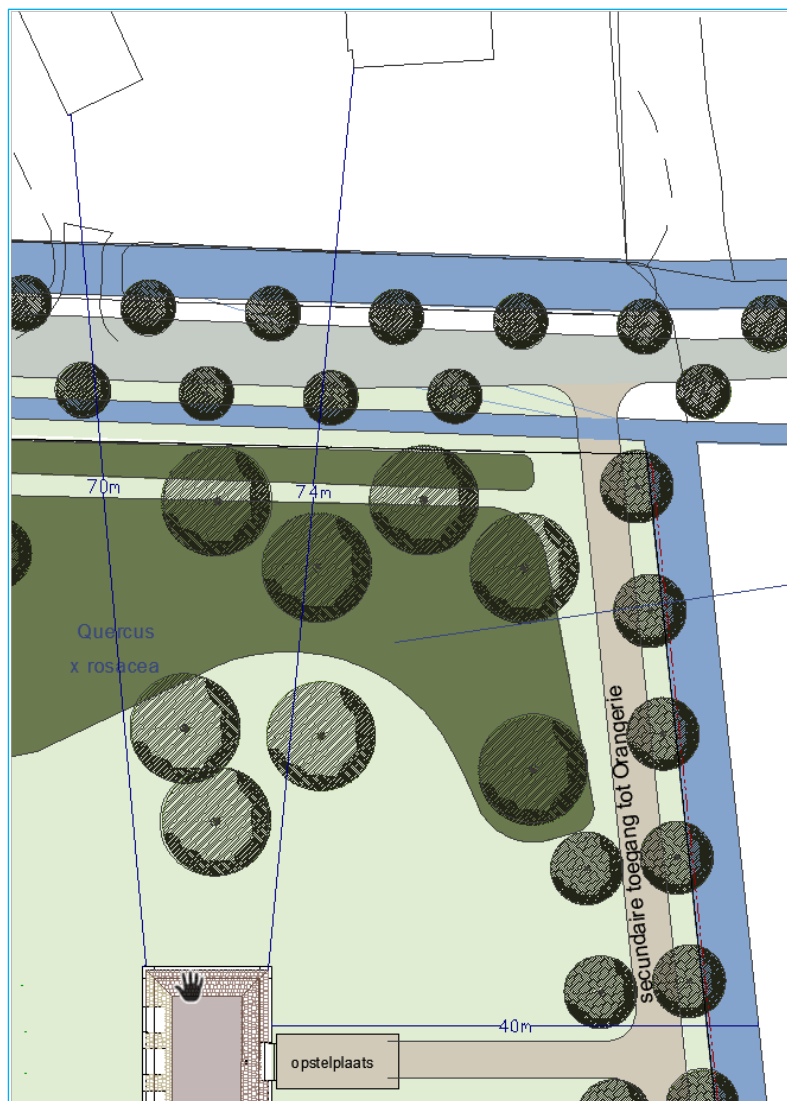
Afbeelding 12 bestaande situatie bestemmingsplan, (bron: ruimtelijkeplannen)

In de nieuwe situatie wordt het agrarische perceel gebruikt ten behoeve van het woongenot en wordt het deels in geplant met bos. In het midden van het perceel is een orangerie gewenst. Dit wordt een atelier en met bergingen. Tegenover het perceel ligt aan de Bijenkotsweg 1. De bestemming van dit perceel is recentelijk gewijzigd van de bestemming 'Wonen' naar 'Cultuur' met functieaanduiding 'specifieke vorm van recreatie-1'. Op de locatie Bijenkotsweg 1 vinden kleinschalige yoga en wellness activiteiten plaats. Yoga en wellness is niet expliciet opgenomen in de lijst Bedrijven en milieuzonering. Voor de yoga en wellness activiteiten kan het best worden aangesloten bij 'fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden. Op basis van de VNG richtafstanden zijn de volgende afstanden t.o.v. van een woonbestemming, van toepassing:

- 1) geur = 10m
- 2) stof = 0m
- 3) geluid = 30m
- 4) gevaar = 10m

De onderlinge afstand tussen de bestemmingen 'Cultuur' en het perceel dat ten dienste zal staan van het woongenot is 15.80m. De onderlinge afstanden tussen de bestemmingen is weliswaar geen 30m maar de afstand tussen de 'villa' die recreatief wordt gebruikt en de orangerie is 74m. De afstand tussen het yoga-wellness zaaltje is 70m. Gezien deze afstanden is het aspect geluid geen belemmering zijn voor het beoogde gebruik. Dit geldt ook voor de overige aspecten zoals geur en gevaar.

Het perceel grenst aan de west- en oostzijde aan agrarische gronden. Er dient rekening te worden gehouden met spuitzones. In dit geval worden de gronden niet bespoten maar vindt er biologische teelt plaats. Het perceel aan de westzijde is inmiddels ook in eigendom van



Afbeelding 13 afstanden tussen bestemming en gebouwen

de initiatiefnemers. De gronden worden ingezaaid en als weide grond gebruikt. Het perceel aan de oostzijde ligt ten opzichte van de orangerie op 40m. Een agrariër dient tevens 5m uit de sloot te blijven bij sluiten. In totaal is de afstand 45m t.o.v. orangerie.

Binnen het plangebied is een privé tennisbaan gewenst. Dit is geen openbaar toegankelijke tennisbaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek naar de gevolgen ten aanzien van nabij gelegen woonbestemmingen gewenst. De woning aan de Zuiverseweg 7 is in eigendom van de initiatiefnemers van het landgoed. Deze woning wordt dan ook buiten beschouwing gelaten. De dichtstbijzijnde gelegen woning is dan de woning aan de Zuiverseweg 3a. Zie afbeelding 14 op de volgende pagina.

De afstand tussen de woning aan de Zuiverseweg 3a en de privé tennisbaan is 92m. Dit is gemeten tussen de gevel en de tennisbaan. De afstand tussen de woning aan de Zuiverseweg 5 en de tennisbaan is 133m.



Afbeelding 14 afstanden tussen tennisbaan en woningen buren

Conclusie

Er kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en het aspect bedrijven en milieu vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Verdere toetsing aan de richtafstanden niet meer nodig.

4.4 Bodemkwaliteit

Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodem- en grondwaterkwaliteit geschikt is voor de beoogde planologische regeling en het daarin toegestane gebruik. Dit betekent dat het aspect bodemkwaliteit voor grotendeels elke functiewijziging, al of niet naar een gevoelige functie, die met ruimtelijke plannen mogelijk worden gemaakt, onderzocht moet worden. De bodem moet immers geschikt zijn voor het voorgenomen gebruik. Om dit te bepalen moet de milieu hygiënische kwaliteit van de locatie inzichtelijk worden gemaakt.

Conclusie

Door ABO-Milieuconsult is een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten olie, zink, molybdeen, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond wordt op 1 locatie de achtergrondwaarde voor kobalt, nikkel en lood overschreden. In het grondwater van peilbuis 1 zijn de concentraties van alle de geanalyseerde parameters lager dan de streefwaarden.

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0-0,5m-mv) visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De hypothese 'De onderzoekslocatie is verdacht' dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink, molybdeen, kobalt, nikkel, lood en PAK in de boven- en ondergrond, aanvaard te worden. Het aspect bodem staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg. Zie bijlage 4 voor de resultaten van het bodemonderzoek.

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 andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

4.5 Externe veiligheid

4.5.1 Algemeen

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De externe veiligheidsregelgeving is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen en Besluit Buisleidingen en Externe Veiligheid. De regelgeving is gekoppeld aan de Wet ruimtelijke ordening.

Bij ruimtelijke besluiten moet worden getoetst aan de normen voor plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels en restaurants. Het betreft in dit geval een woonbestemming zonder woning. Echter dient het aspect veiligheid ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden onderzocht.

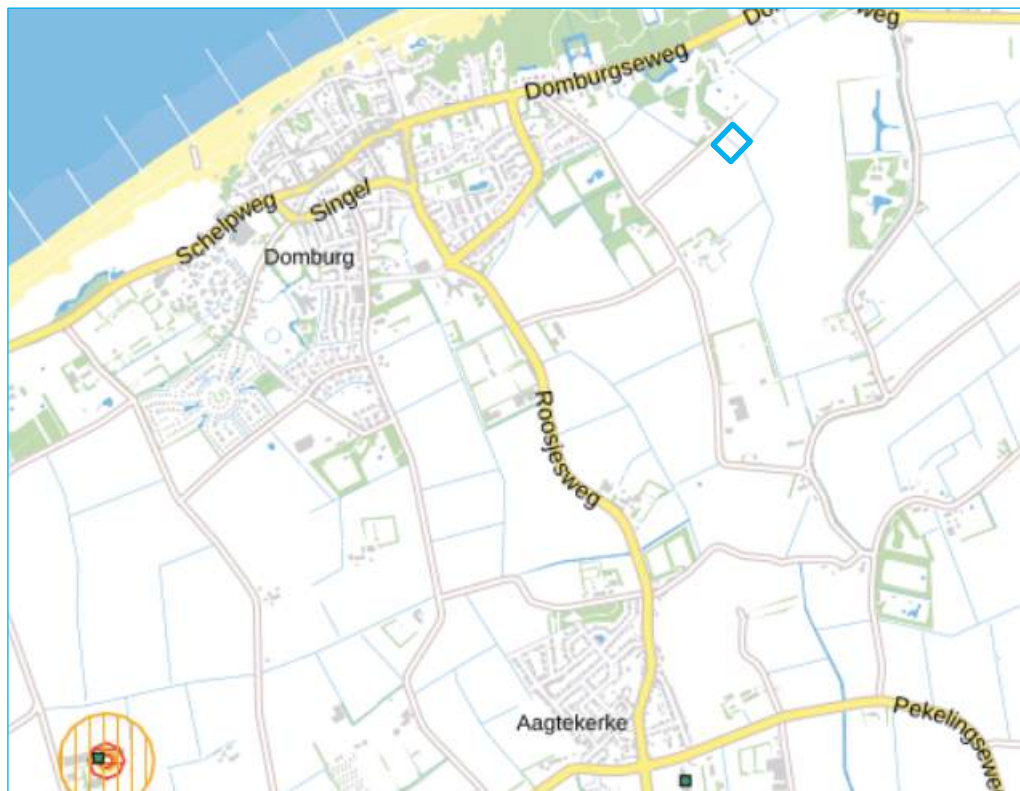
4.5.2 Inrichtingen

Er zijn in of nabij het plangebied geen Bevi of Brzo bedrijven aanwezig en dit aspect leidt daarom niet tot ruimtelijke beperkingen voor de beoogde ontwikkeling.

4.5.3 Risicokaart

Een ander instrument bij het onderzoeken naar de externe veiligheid is de risicokaart van Nederland. De Risicokaart, zie afbeelding 15, geeft informatie over risicosituaties, zoals die zijn vastgelegd in de

Regeling provinciale Risicokaart. Aan de hand van de risicokaart blijken er geen andere risico veroorzakende aspecten in de nabije omgeving van het plangebied te liggen.



Afbeelding 15 Plaatsgebonden risicocontouren (bron: www.atlasleefomgeving)

4.5.4 Transportroutes gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt niet in het invloedsgebied van de Westerschelde of andere vaarroutes waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

4.5.5 Buisleidingen

In of nabij het plangebied bevinden zich geen leidingen voor bijvoorbeeld gastransport e.d. Er zijn geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

De externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling en de realisatie van de orangerie.

4.6 Natuur

4.6.1 Ecologie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient aan de Wet natuurbescherming te worden getoetst. Bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van natuurgebieden staat hierin centraal. De ruimtelijke ingreep mag niet leiden tot nadelige gevolgen voor de natuur. Door ABO Milieuconsult is een flora en fauna onderzoek uitgevoerd. Zie bijlage 5. Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten.

Nadelige effecten op beschermde flora en fauna kunnen daarom worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming eveneens niet.

De voorgenomen ontwikkelingen komen de natuur ten goede: ze zorgen voor een verbetering van de biodiversiteit en vormen tegelijk een nieuwe veilige ecologische zone tussen de reeds bestaande bossen in de omgeving.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling en de uitvoering van het inplantingsplan en het bouwen van de gebouwen vormt voor de natuur geen nadelige gevolgen.

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing.

4.6.2 Stikstofdepositie

Op 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Naar aanleiding hiervan dient ook stikstofuitstoot tijdens de alle activiteiten te worden berekend.

Conclusie

De verspreiding van de stikstofdepositie is berekend met het model AERIUS Calculator. Uit de resultaten blijkt dat er tijdens de gebruiksfase, aanleg- en bouwfase sprake is van een stikstofemissie op Natura 2000-gebied de Mantelinge (en andere Natura 2000-gebieden). Als echter de saldering van De akkergronden wordt ingevoerd blijkt dat er 0.30mol/ha/jaar afname is.

Dit betekent dat de activiteiten behorende bij het aanleggen, bouwen en ingebruikname van het landgoed geen Natuurwetbeschermingsvergunning van de Provincie Zeeland is vereist. De omgevingsvergunning kan zonder problemen voor de Natura 2000 gebieden worden verleend.

4.7 Geluid

Ten aanzien van geluidhinder zijn de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wgh voorziet onder meer langs wegen in zones en bevat tevens geluidsnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus van geluidsbronnen. Indien een bestemmingsplan/wijzigingsplan en andere ruimtelijke besluiten een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron, dient volgens de Wgh een akoestisch onderzoek plaats te vinden.

In dit geval gaat het om het wijzigen van de bestemming 'agrarisch' naar 'Wonen-Landgoed' met de mogelijkheid tot realisatie van een orangerie. De weg is een zogenaamde bestemmingsweg en tevens doodlopend. De toegestane snelheid is 60kmh. Deze weg nodigt niet uit om met deze snelheid te rijden. Deze snelheid kan ook niet worden gereden aan het einde van de weg. De orangerie ligt op circa 45m uit het hart van de weg.

Conclusie

Gezien het voorgaand kan worden gesteld dat de beoogde ontwikkeling voldoet een goede ruimtelijke ordening. Verder akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk.

4.8 Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) van toepassing, beter bekend als de Wet luchtkwaliteit kader. Daarin is bepaald dat bij het vaststellen van een bestemmingsplan (of andere planologische procedure) moet worden voldaan aan grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide en fijn stof. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' is bepaald dat indien een project kan worden beschouwd als 'niet in betekenende mate' er geen toetsing aan de grenswaarden hoeft plaats te vinden. Deze grens is in het Besluit gesteld op 3%, wat betekent dat de concentratie stikstofdioxide of fijn stof met maximaal 3% mag toenemen als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen die een planologische procedure toestaat. Als het meer is dan 3% moet worden getoetst aan de grenswaarden. In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' is voor een aantal specifieke projecten een berekening gemaakt bij welk bouwprogramma er nog sprake is van 'niet in betekenende mate'. Dit is als het project betrekking heeft op maximaal 1.500 woningen of 100.000 m² kantoren (bij één ontsluitingsweg) of een combinatie van beide.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling betreft het toevoegen van een agrarisch perceel aan het landgoed en met de mogelijkheid om een orangerie te realiseren. De ontwikkeling is daarom te kwalificeren als 'niet in betekenende mate' en heeft zodoende geen nadelige gevolgen voor de luchtkwaliteit. Onderzoek naar luchtkwaliteit is niet nodig. Wel is met de NIBM-tool de worst-case berekend. Zie afbeelding 16 voor de uitkomst van de berekening. Uit de berekening blijkt dat er geen nadelige gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn te verwachten. Voor de verkeersbewegingen is uitgegaan van 6 verkeersbewegingen per wooneenheid.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022		
Jaar van planrealisatie		2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		18
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,01
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 16 worst-case berekening ,(bron: NIBM)

4.9 Water

Omdat de rol van het waterschap in het voorliggende plangebied beperkt is, wordt hieronder kort ingegaan op het Waterbeheerplan 2022-2027 van Waterschap Scheldestromen. In dit waterbeheerplan staat hoe het Waterschap Scheldestromen het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. In het Waterbeheerplan zijn de hoofdlijnen van beleid op het gebied van watersystemen en afval waterketen kort en bondig beschreven. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Beleidsnota Watersystemen en de Beleidsnota Afvalwaterketen.

Waterschap Scheldestromen beschermt het gebied tegen overstroming en wateroverlast, beheert het oppervlaktewater, zuivert het afvalwater, beheert waterkeringen, wegen en wegbeplanting en draagt actief bij aan de ruimtelijke invulling van het gebied, waardoor burgers en andere gebruikers veilig en duurzaam kunnen wonen, werken en recreëren. Het doel van het Waterschap is om het watersysteem en de afvalwaterketen in het beheergebied in 2027 op orde te hebben, voor nu en voor de klimaatomstandigheden die worden verwacht in 2050. Om duidelijkheid te verschaffen is op de Watertoetstabel ingevuld weergegeven.

Thema en water(schaps)doelstelling	Uitwerking
Veiligheid waterkering Waarborgen van het veiligheidsniveau tegen water en de daarvoor benodigde ruimte.	De voorgenomen ontwikkeling ligt niet binnen de beschermingszones.
Wateroverlast (vanuit oppervlaktewater) Bij de bouw wordt voldoende hoog gebouwd om instroming van oppervlaktewater in maatgevende situatie(s) te voorkomen. Het plan biedt voldoende ruimte voor vasthouden / bergen / afvoeren van water.	De verharding van gebouwen is 1170m ² . In de huidige planologische regeling is een verhard oppervlak van gebouwen van 1600m ² toegestaan. Daar blijft men ruim onder in de nieuwe situatie. Deze nieuwe verharding neemt niet significant toe ten opzichte van het eerdere goedgekeurde landschapsplan. De verharding aan wegen is 1886m ² . In totaal wordt er aan waterberging 850m ² aangelegd. Gezien het geringe verhardoppervlak ten opzichte van het gehele plangebied zijn er geen watercompenserende maatregelen niet noodzakelijk.
Riolering / RWZI (inclusief water op straat / overlast) 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 over-storten.	De gebouwen worden aangesloten op de bestaande drukriolering. Hemelwater wordt aangesloten op de sloten.
Waterschapsobjecten Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van waterschapsobjecten niet belemmeren. Hierbij wordt gedacht aan milieucontouren rond RWZI's, rioolpersgemalen, poldergemalen, vrijverval-en/of persleidingen.	De gebouwen worden aangesloten op de bestaande drukriolering. Hemelwater wordt aangesloten op de sloten. Er zijn geen problemen te verwachten.

Watervoorziening / -aanvoer Het voorzien van de bestaande functie van (grond- en/of oppervlakte) water van de juiste kwaliteit en de juiste hoeveelheid op het juiste moment. Het tegengaan van nadelige effecten van veranderingen in ruimtegebruik op de behoefte aan water.	De hemelwater afvoer wordt niet op de bestaande riolering aangesloten maar zal afvoeren op de aanwezige waterpartijen en sloten.
Volksgezondheid (water gerelateerd) Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	Een gedeelte van het landgoed wordt opengesteld. De overs zullen kindvriendelijk worden aangelegd.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaivelds dalingen met name in zettingsgevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Het plangebied is niet onderhevig aan zettingen. In de toekomst zijn geen bodemdalingen te verwachten.
Grondwateroverlast Tegengaan / verhelpen van grondwateroverlast.	Er is geen sprake van grondwateroverlast.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud / realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem.	De beoogde ontwikkeling zal bijdragen aan de veerkracht van het watersysteem gezien de extra waterpartijen die worden aangelegd.
Grondwaterkwaliteit Behoud / realisatie van een goede grondwaterkwaliteit.	Het grondwater gaat niet achteruit in kwaliteit.
Verdroging (Natuur) Bescherming karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische waarden; van belang in en rond natuurgebieden (hydrologische) beïnvloedingszone.	Er is geen sprake van verdroging. De situatie zal alleen maar verbeteren.
Natte natuur Ontwikkeling/Bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Door het aanleggen van het landgoed zal nieuwe natuur worden gecreëerd.
Onderhoud waterlopen Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden kunnen worden.	De bestaande inrit blijft gehandhaafd. Ook wordt een nieuwe inrit aangelegd. Aan de kant van de primaire leggerwateren blijft een schouwstrook van 5m aanwezig. De nieuwe oprijlaan sluit aan op de Bijeenkotsweg. Hiervoor is een vergunning aanvraag ingediend.
Waterschapswegen Goede bereikbaarheid en in stand houden van wegen in beheer en onderhoud bij het waterschap.	Met de beoogde ontwikkeling is onderhoud en instandhouding van Waterschapswegen mogelijk.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling vormt voor PM geen belemmering voor de eigendommen van de waterbeheerder.

4.10 Kabels en Leidingen

Ten aanzien van planologische relevante leidingen blijkt dat er geen leidingen in de buurt liggen. Bij graaf werkzaamheden op het terrein dient men rekening te houden met bestaande leidingen en rioleringen. Deze vormen echter geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Niet Gesprongen Explosieven in Veere

Tijdens de Tweede Wereldoorlog is er op Veers grondgebied hevig gevochten. Een groot deel van de kuststrook maakte deel uit van de Atlantikwall. De verschillende bunkers en verdedigingswerken in het landschap zijn nog te zien. Na de Tweede Wereldoorlog zijn er veel grondroerende werkzaamheden uitgevoerd en is een groot deel van achtergebleven of niet gesprongen explosieven opgeruimd.

Toch is er een kans dat er nog explosieven in de grond aanwezig zijn. In het verleden zijn bij werkzaamheden al diverse explosieven geruimd. Ook kwam men soms spontane vondsten tegen. De gemeente Veere heeft een explosievenbeleid vastgesteld waaraan wordt getoetst. Zie afbeelding 17 voor een fragment van de explosievenkaart.



Afbeelding 17 fragment explosievenkaart met plangebied,(bron: gemeente Veere)

Het plangebied heeft de code aanduiding 'onbekend'. Wanneer er binnen deze gebieden grondroerende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, hoeft vooraf geen vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de bestaande regelgeving. Uit historisch oogpunt is het aannemelijk dat hier geen explosieven meer liggen. Maar het is niet uit te sluiten dat er geen explosieven kunnen liggen.

Conclusie

Het aspect explosieven vormt voor de beoogde ontwikkeling geen belemmering. Wel is het protocol toevalstreffer van toepassing. In dit protocol staat wat te doen als er spontaan niet gesprongen explosieven worden aangetroffen.

4.12 M.E.R. beoordeling

Afhankelijk van het type en de omvang van de ontwikkeling en het voortraject kan een m.e.r.-procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure van toepassing zijn. In dit geval betreft het toevoegen van aan agrarisch perceel dat wordt omgeturnd tot natuur met daarbij een orangerie. Er worden geen extra bouwmogelijkheden gecreëerd.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling kan zonder m.e.r.-procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure worden afgedaan.

4.13 Toetsing wijzigingsvoorwaarden wijzigingsplan

In het bestemmingsplan 5^e is onder artikel 36.7 Zone nieuwe landgoederen en landschapscampings de mogelijkheid tot het realiseren van landgoederen opgenomen. Dit betreft een wijzigingsbevoegdheid voor Burgemeester en wethouders. In dit geval gaat het om het wijzigen van het bestaande planologische landgoed en het wijzigen van de bestemming 'Agrarisch' naar 'Wonen-Landgoed' voor het meest noordelijk gelegen perceel. Zie hieronder de bestaande regeling.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 Wro, de bestemmingen 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden', 'Agrarisch met waarden - Landschapscampings', 'Bedrijf', 'Wonen', 'Maatschappelijk', 'Detailhandel', 'Horeca' en 'Recreatie' te wijzigen in de bestemming 'Wonen - Landgoed' met de aanduiding 'wonen', 'natuur' en 'water' teneinde de vestiging van een landgoed mogelijk te maken, met dien verstande dat:

- a. het terrein is gelegen binnen de gebiedsaanduiding 'Zone nieuwe landgoederen en landschapscampings'; Hiervan is sprake.*
- b. de minimale oppervlakte privéterrein 0,55 ha bedraagt; Hiervan is sprake circa 1ha.*
- c. de minimale aaneengesloten oppervlakte bos en natuurterrein (inclusief paden) 5 ha bedraagt;*
- d. de minimale oppervlakte bos 2,5 ha bedraagt; Hiervan is sprake circa 2,64ha.*
- e. het bos hoofdzakelijk bestaat uit streekeigen soorten; Hiervan is sprake zie bijlage 1 Landschapsplan.*
- ~~f. ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied waterhouderij' het te realiseren natuurterrein in overwegende mate bestaat uit natuurlijke waterpartijen met als doel wateropvang ten behoeve van de landbouw in de omgeving; nvt.~~*
- g. aangetoond dient te zijn dat het bosgebied en natuurgebied openbaar toegankelijk is en over ten minste 250 meter doorgaande paden beschikt; Hiervan is sprake. Lengte is minimaal 250m.*
- h. landgoederen niet mogen worden doorsneden door openbare wegen; Voldoet. Er lopen geen openbare wegen door het plangebied.*
- i. de minimale afstand tussen landgoederen onderling bedraagt minimaal 250 meter; Voldoet. Afstand van agrarisch perceel dat wordt gewijzigd is 340m.*
- j. ten hoogste één hoofdgebouw (woning) met maximaal drie wooneenheden is toegestaan met een inhoud van minimaal 1.500 m³ en maximaal 4.500 m³, met een voorgevel van minimaal 20 meter breedte en een goothoogte van minimaal 6 meter; Hiervan is sprake. Gevelbreedte is 40m en de goothoogte 6m over een minimale breedte van 20m. De inhoud van het hoofdgebouw is circa 4200m³.*
- k. per hoofdgebouw ten hoogste drie bijgebouwen zijn toegestaan, waarbij per bijgebouw een maximale oppervlakte geldt van 150 m²; Hiervan is sprake. Er zijn drie bijgebouwen waarvan twee met een oppervlakte van circa 135m² en een van 150m².*
- l. planwijziging niet mag leiden tot: Hiervan is sprake. Zie voorgaande hoofdstukken.*
 - 1. onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden ter plaatse van naburige agrarische bedrijven en niet-agrarische bouwvlakken;*
 - 2. onevenredige verstening en versnippering van de agrarische gronden;*

- 3. onevenredige schade aan infrastructuur, met name gelet op de capaciteit van de ontsluitingsweg, wat betreft de breedte en draagkracht hiervan en onevenredige aantasting van de verkeersveiligheid;*
 - 4. onevenredige aantasting van landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarden;*
 - 5. onevenredige schade aan de landschapsstructuur en het landschapsbeeld;*
 - 6. strijdigheid met wetgeving op het gebied van de bescherming van natuurwaarden;*
 - 7. negatieve effecten op de waterhuishouding;*
 - 8. onevenredige schade aan de archeologische waarden zoals bedoeld in Artikel 26 tot en met Artikel 28;*
 - 9. een strijdigheid met het Besluit externe veiligheid buisleidingen;*
- m. het verzoek om planwijziging ter toetsing wordt voorgelegd aan de landschaps- en natuurbeschermingsdeskundige omtrent de vraag of aan de voorwaarden als bedoeld in de nummers 4 en 5 onder l.*

Aan de hand van de conclusies uit het voorgaande is gemotiveerd dat wordt voldaan aan voorwaarden zoals deze zijn gesteld. Er zijn geen belemmeringen om de vergunning te verlenen.

5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

5.1.1 Procedurele kosten

De beoogde ontwikkeling wordt op particulier initiatief gerealiseerd. De kosten in verband met de procedure zijn dan ook voor rekening van de initiatiefnemer. De kosten voor het volgen van de procedure zullen via een anterieure overeenkomst aan de initiatiefnemer worden doorberekend. Hiermee zijn de kosten voor de gemeente afgedekt.

5.1.2 Economische uitvoerbaarheid

De eigenaren van het perceel zijn financieel draagkrachtig genoeg om te voorzien in de kosten. De beoogde ontwikkeling is dan ook economisch uitvoerbaar. Tussen de initiatiefnemers en de gemeente is een planschadeovereenkomst gesloten.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling die in hoofdzaak gaat om het verleggen van functieaanduidingen en het wijzigen van het bouwvlak en het toevoegen van het perceel aan het landgoed is het ruimtelijk aanvaardbaar. Desalniettemin bestaat de mogelijkheid dat tegen het planvoornemen bezwaren bestaan.

5.2.2 Vooroverleg

Op grond van artikel 3.1.1. Bro dient bij de voorbereiding van een ruimtelijk besluit als dit overleg plaats te vinden met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. De ontwerp omgevingsvergunning wordt daartoe toegezonden aan de voor de gemeente Veere vaste vooroverlegpartners.

6. Procedure

6.1 De te volgen procedure

De omgevingsvergunning doorloopt als ontwerp respectievelijk vastgesteld en onherroepelijke omgevingsvergunning de volgende procedure, te weten:

- a. Voorbereiding:
 - Vooroverleg met instanties
 - Watertoets
- b. Ontwerp:
 - 1^{ste} ter inzage legging (ontwerp omgevingsvergunning)
- c. Verlening:
 - Verlenen door het college(indien zienswijze worden ingediend dan door de gemeenteraad)
 - 2^{de} ter inzage legging (omgevingsvergunning)
- d. Beroep:
 - Reactieve aanwijzing
 - Beroep bij Raad van State

In het kader van deze procedure kunnen gedurende de ter inzagelegging van de ontwerp omgevingsvergunning (fase b) zienswijzen worden ingesteld. In publicaties met betrekking tot de diverse stappen die de aanvraag moet doorlopen wordt daarvan steeds melding gemaakt. Uiteindelijk besluit de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, indien nodig, over het plan in zijn onherroepelijke vorm.

6.2 Het vooroverleg met instanties

Tot de voorbereiding van deze omgevingsvergunning behoort het overleg met de daarvoor in aanmerking komende instanties. Instanties die blijkens hun werkterrein, belangen vertegenwoordigen of bevoegdheden krachtens de Wro hebben, worden bij de totstandkoming van bestemmings- of wijzigingsplannen en uitgebreide omgevingsvergunningen betrokken in het kader van artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro).

6.3 Uitkomsten vooroverleg

In het kader van het vooroverleg zijn reacties binnengekomen van Provincie Zeeland en Waterschap Scheldestromen. Beide hebben aangegeven wel/niet in te kunnen stemmen het met de verlening van de omgevingsvergunning.

6.4 Ontwerp omgevingsvergunning

Van PM 2023 heeft de ontwerpvergunning 'NL.IMRO.0717.0187ZuiwegDbg-OW01' met de bijbehorende stukken ter inzage gelegen. Tijdens de termijn van terinzagelegging konden zienswijzen worden ingediend over de ontwerpvergunning. Er zijn wel/geen zienswijzen ingediend.

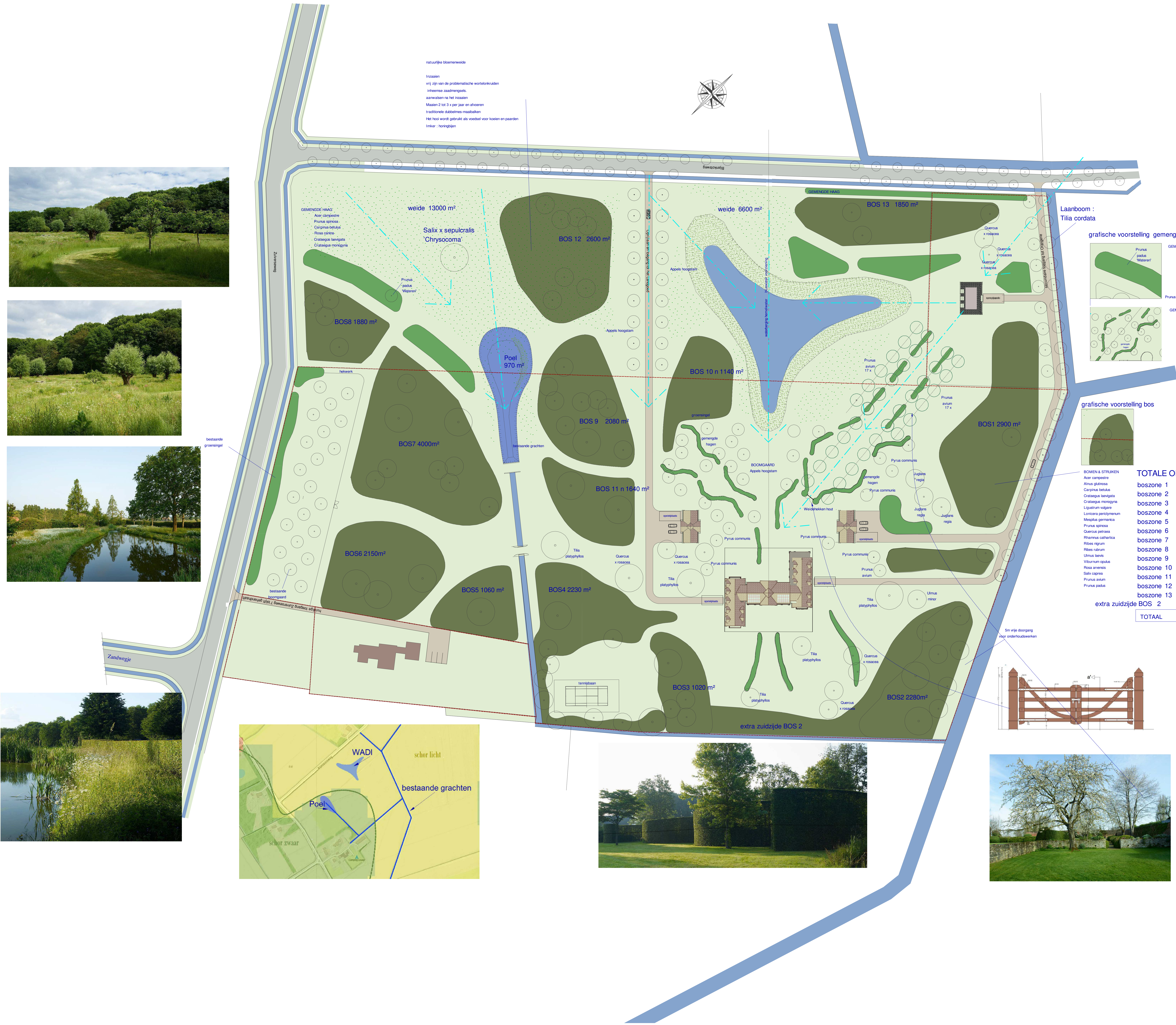
6.5 Verlening omgevingsvergunning

De vergunning 'NL.IMRO.0717.0187ZuiwegDbg-OW01' is door burgemeester en wethouders verleend op PM 2024.

Bijlagen

Bijlage 1	Landschapsplan
Bijlage 2	Ontwerp gebouwen
Bijlage 3	A. Archeologisch onderzoek Zuiverseweg 7 Domburg 30122012 B. Archeologisch onderzoek Zuiverseweg 7 Domburg 03032023
Bijlage 4	Bodemonderzoek
Bijlage 5	Flora en Faunaonderzoek
Bijlage 6	Stikstofberekening
Bijlage 7	Plangebied

Bijlage 1 Landschapsplan

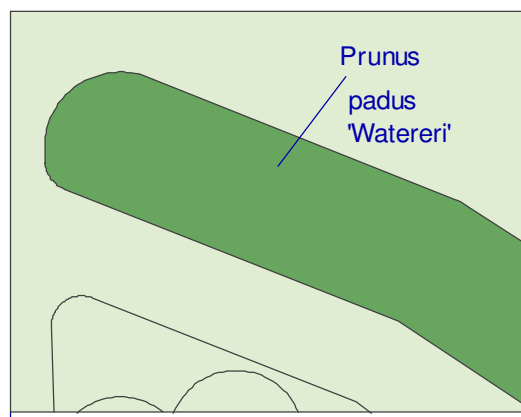


natuurlijke bloemenweide

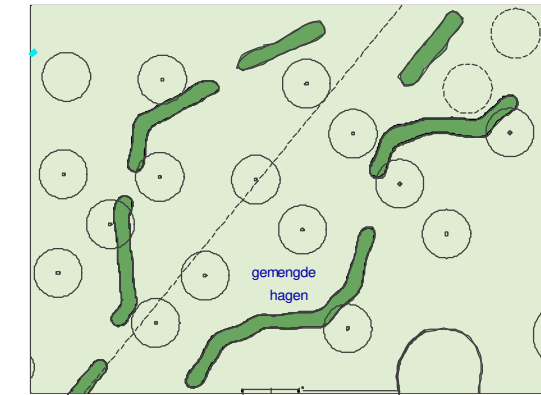
Inzaaien
vrij zijn van de problematische wortelorkruiden
inheemse sadfhergavels
aanzetten na het inzaaien
Maaien 2 tot 3 x per jaar en afvoeren
traditionele dubbelmes-maaiakken
Het hooi wordt gebruikt als voedsel voor koeën en paarden
Inker : honingbijen



grafische voorstelling gemengde haag

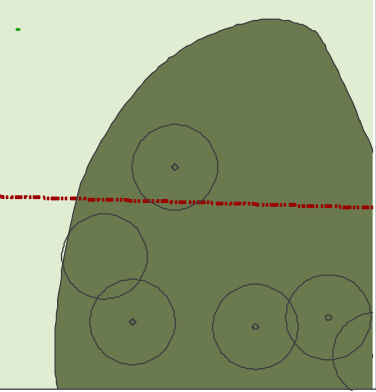


GEMENGDE HAAG Breed
Acer campestre
Prunus spinosa
Carpinus betulus
Rosa canina
Crataegus laevigata
Crataegus monogyna
Amelanchier lamarckii
Cornus mas
Prunus padus 'Watereri' hoogstam] open ronde kroon



GEMENGDE HAAG Smal (2 m)
Acer campestre
Ilex aquifolium
Carpinus betulus
Crataegus monogyna
Cornus mas
Ligustrum ovalifolium

grafische voorstelling bos

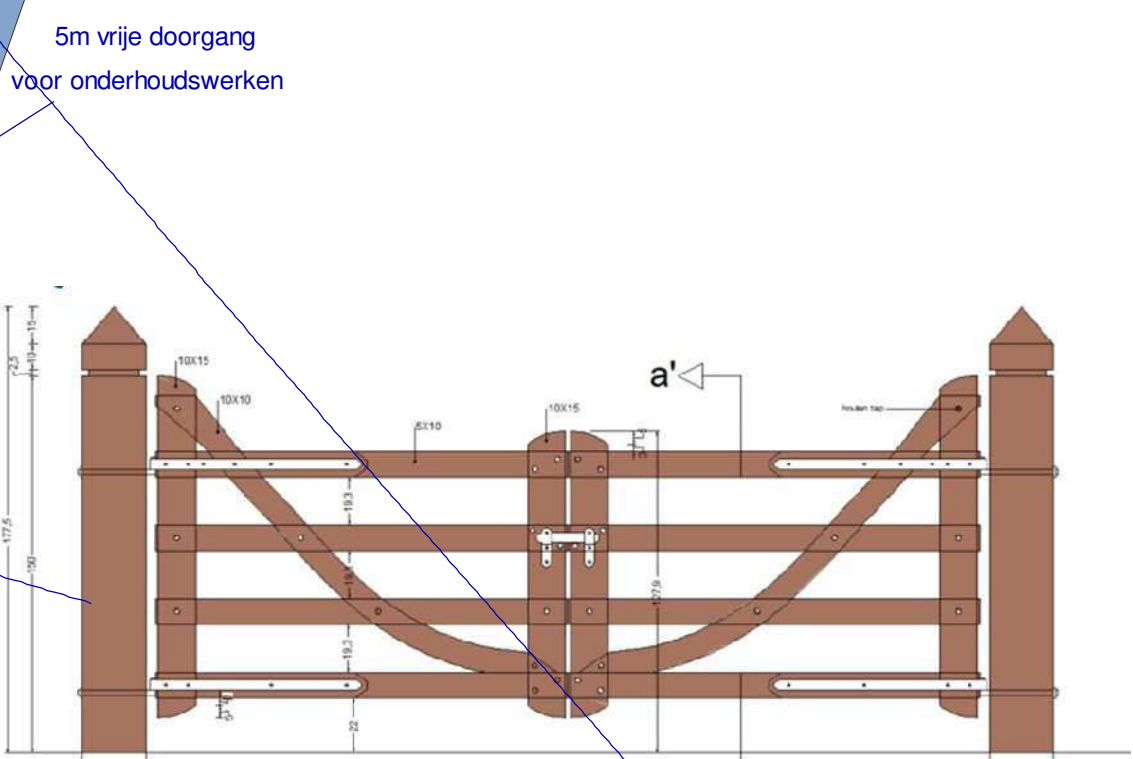


BOMEN & STRUKEN
Acer campestre
Alnus glutinosa
Carpinus betulus
Crataegus laevigata
Crataegus monogyna
Ligustrum vulgare
Lonicera periclymenum
Mespilus germanica
Prunus spinosa
Quercus petraea
Rhamnus cathartica
Ribes nigrum
Ribes rubrum
Ulmus laevis
Viburnum opulus
Rosa anvensis
Salix caprea
Prunus avium
Prunus padus

TOTALE OPPERVLAKTE

boszone 1	2900	m2
boszone 2	2980	m2
boszone 3	1020	m2
boszone 4	2230	m2
boszone 5	1060	m2
boszone 6	2150	m2
boszone 7	3800	m2
boszone 8	1150	m2
boszone 9	2080	m2
boszone 10	1140	m2
boszone 11	1640	m2
boszone 12	2600	m2
boszone 13	1850	m2
extra zuidzijde BOS 2	1280	m2

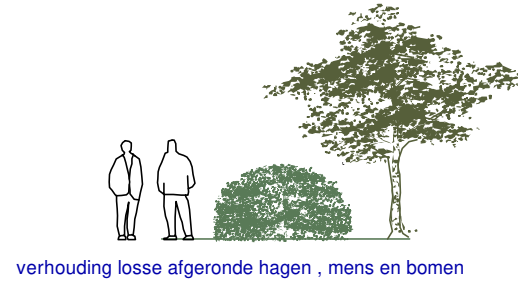
TOTAAL 26600 m²





c. *Ulmus minor*

Het is de bedoeling om de open ruimte in te zaaien met inheemse bloemen . Deze kunnen dan op de lange oevers geleidelijk overgaan in oeverbeplanting Ook de randbeplanting van de bosjes zou ik hier in willen betrekken , de buitenste band (moet niet meer zijn dan 1m à 1m20) zie ik ook ingezaaid. Onderhoud en de juiste maaitechniek zullen hier belangrijk zijn.



Bijlage 2 Ontwerp gebouwen



project: NIEUWBOUW LANDGOED DUINWIJCK
ZUIVERSEWEG 7/ BIJENKOTSWEG TE DOMBURG

opdrachtgever: Landgoed Duinwijk | | WTS architecten

- PRINCIPE DETAILS -

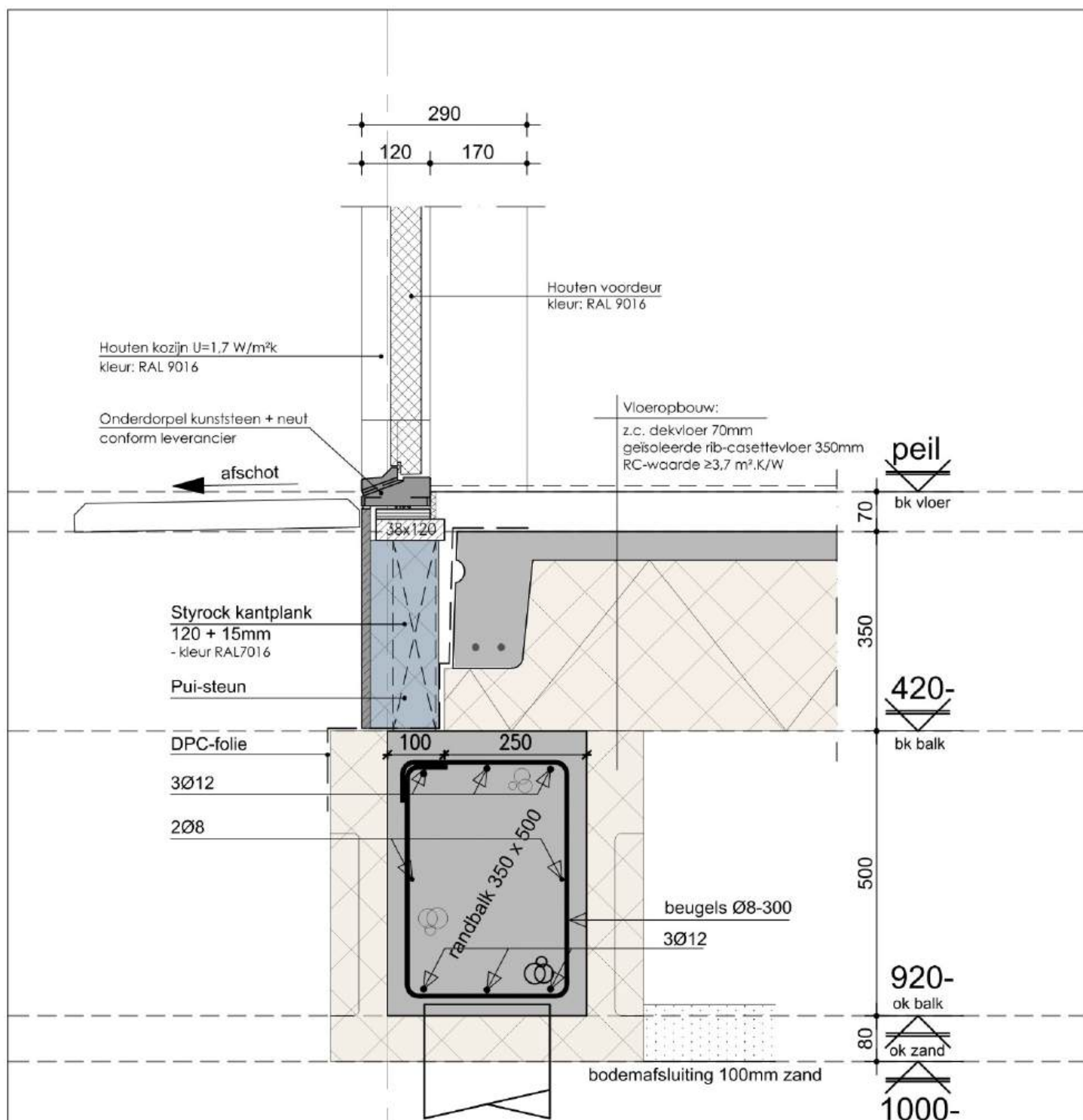


- CONSTRUCTIE BEREKENINGEN
- BOUWKUNDIG TEKENWERK
- ENERGIEPRESTATIE BEREKENINGEN
- BOUWFYSICA
- BOUWKUNDIG ADVIES
- VERGUNNING AANVRAAG

EMAIL: INFO@CONTEK-SEROOSKERKE.NL
TEL: 0118-594195
FAX: 0118-594145

DE PADWEIE 18
4353 RW SEROOSKERKE (W)

formaat	get.	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A4			0	08-03-2023		V.O.	22-516 DTV-00
schaal							
1:10							



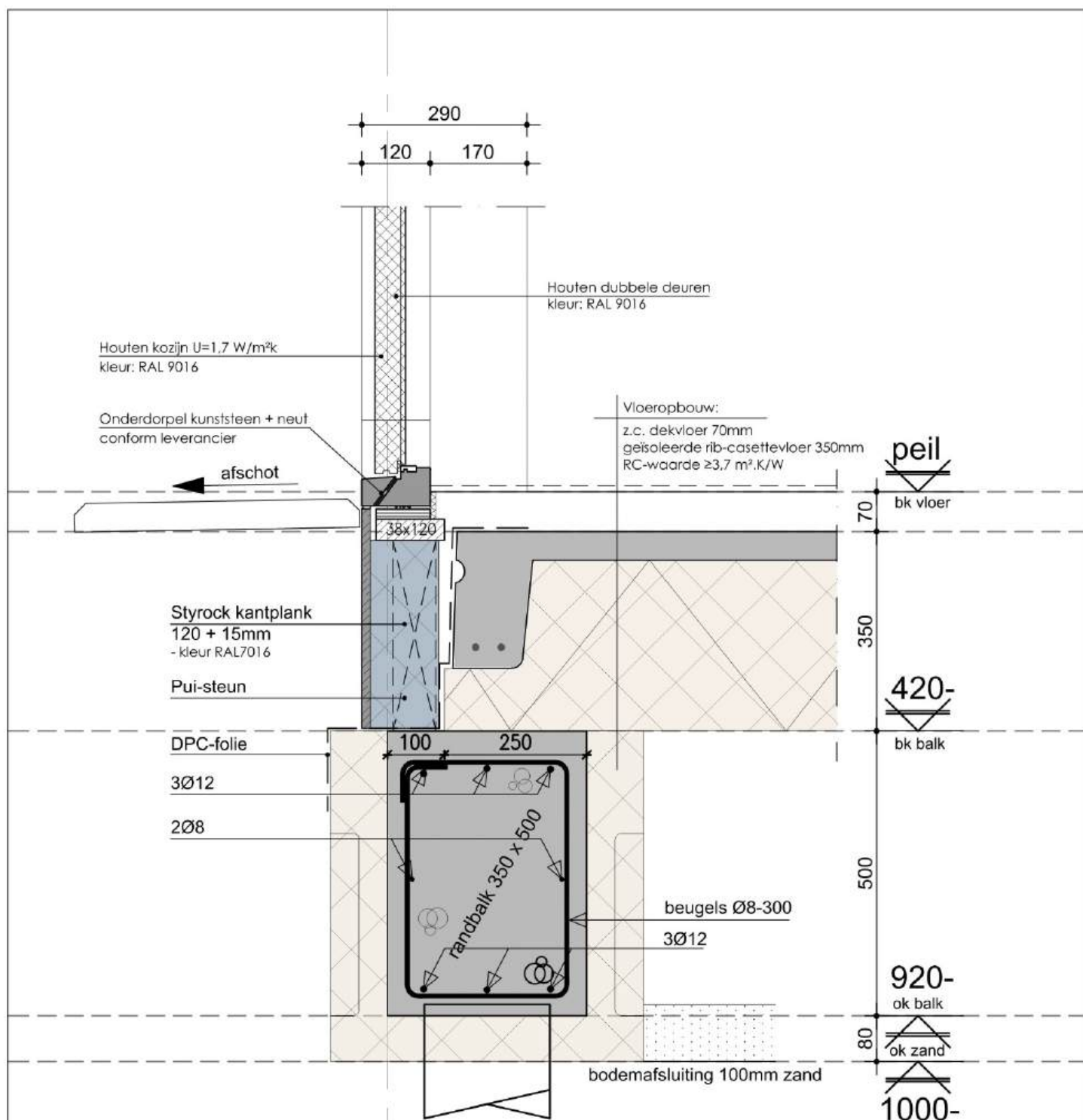
detail 02

voordeur (binnendraaiend) / fundering

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT02		0	

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4



detail 03

deuren (buitendraaiend) / fundering

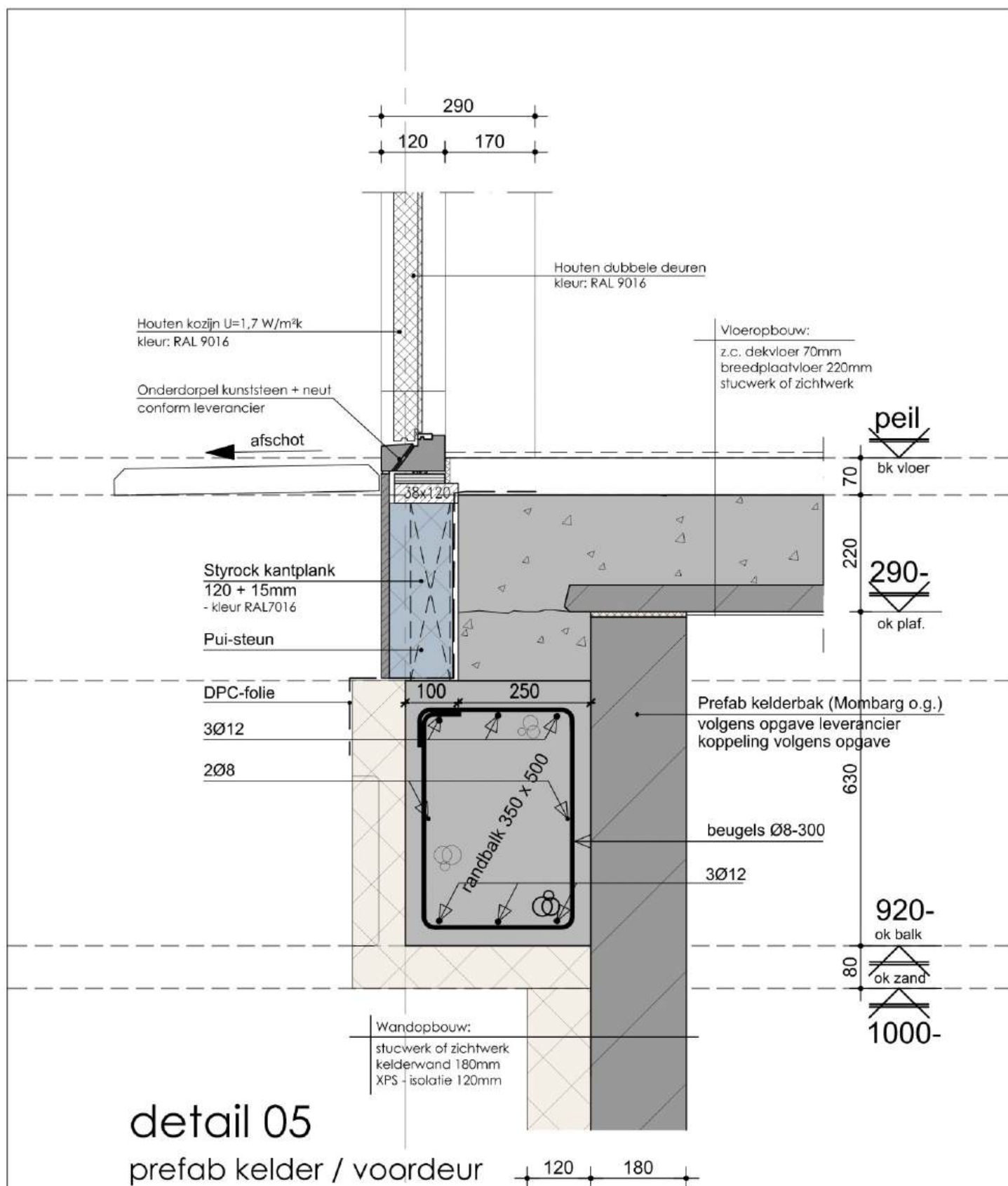
0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
 ADVIES EN TEKENBURO VOOR DE BOUW			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer			revisie
			DT03			0

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4



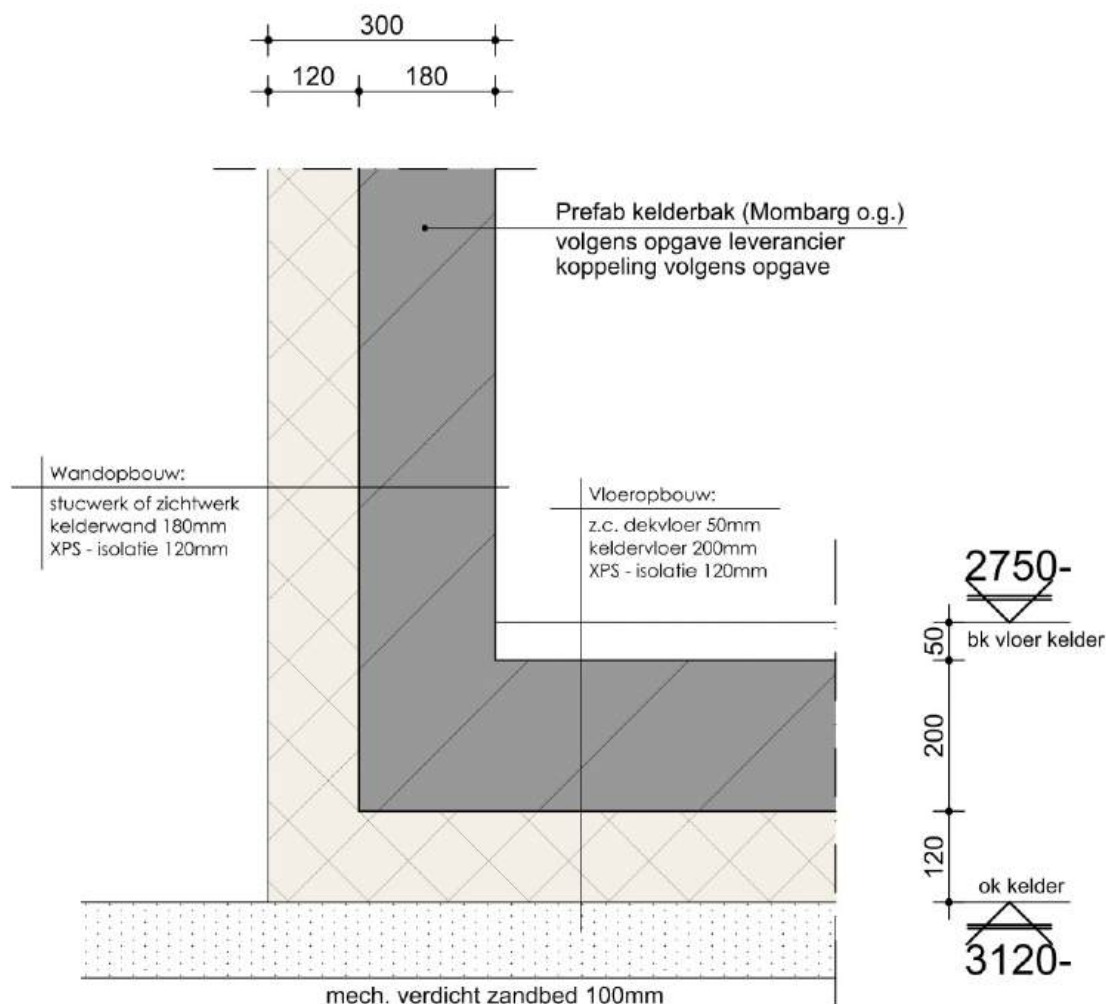
formaat A4



0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT05		0	

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4



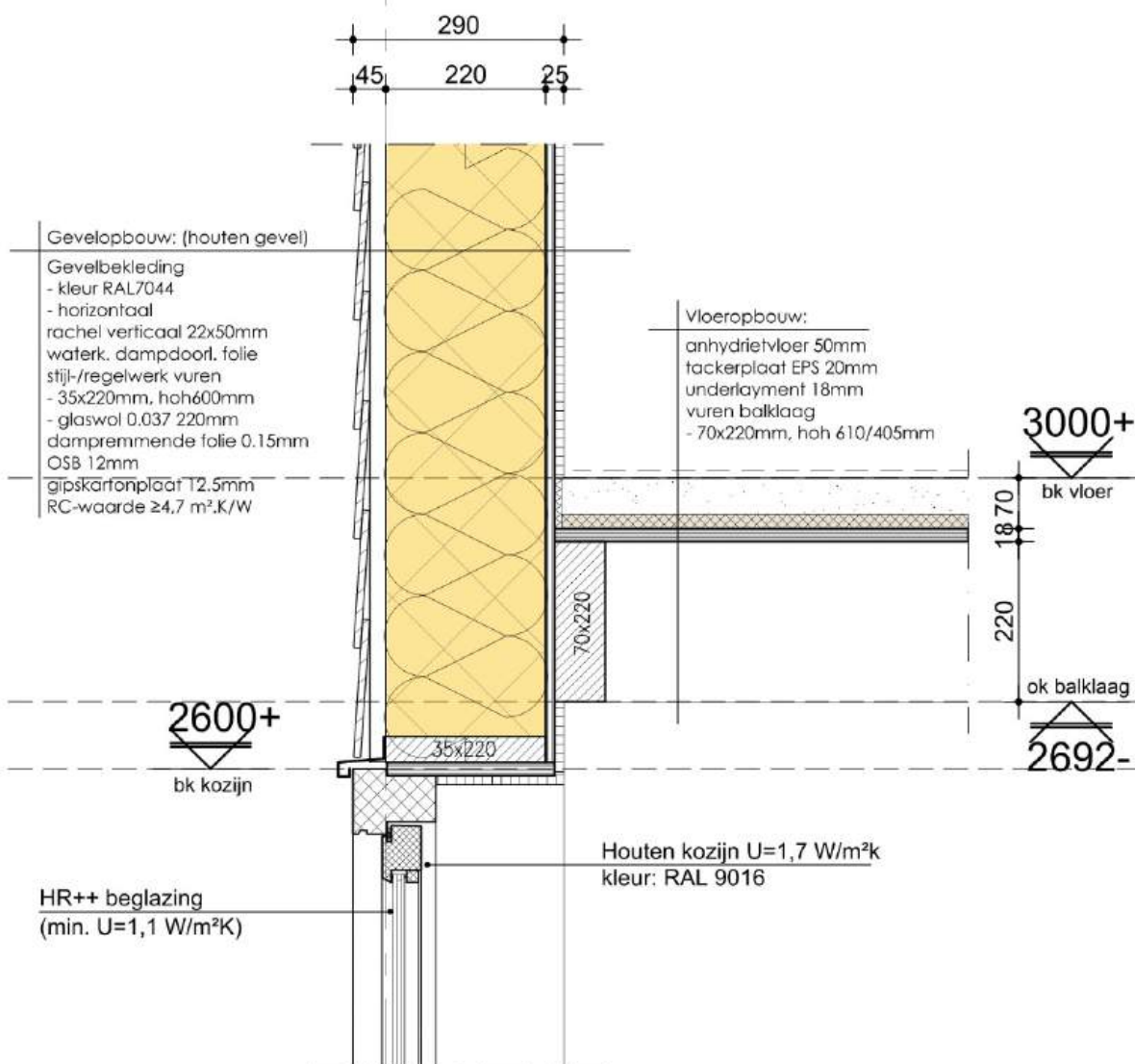
detail 06

prefab kelder

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT06		0	

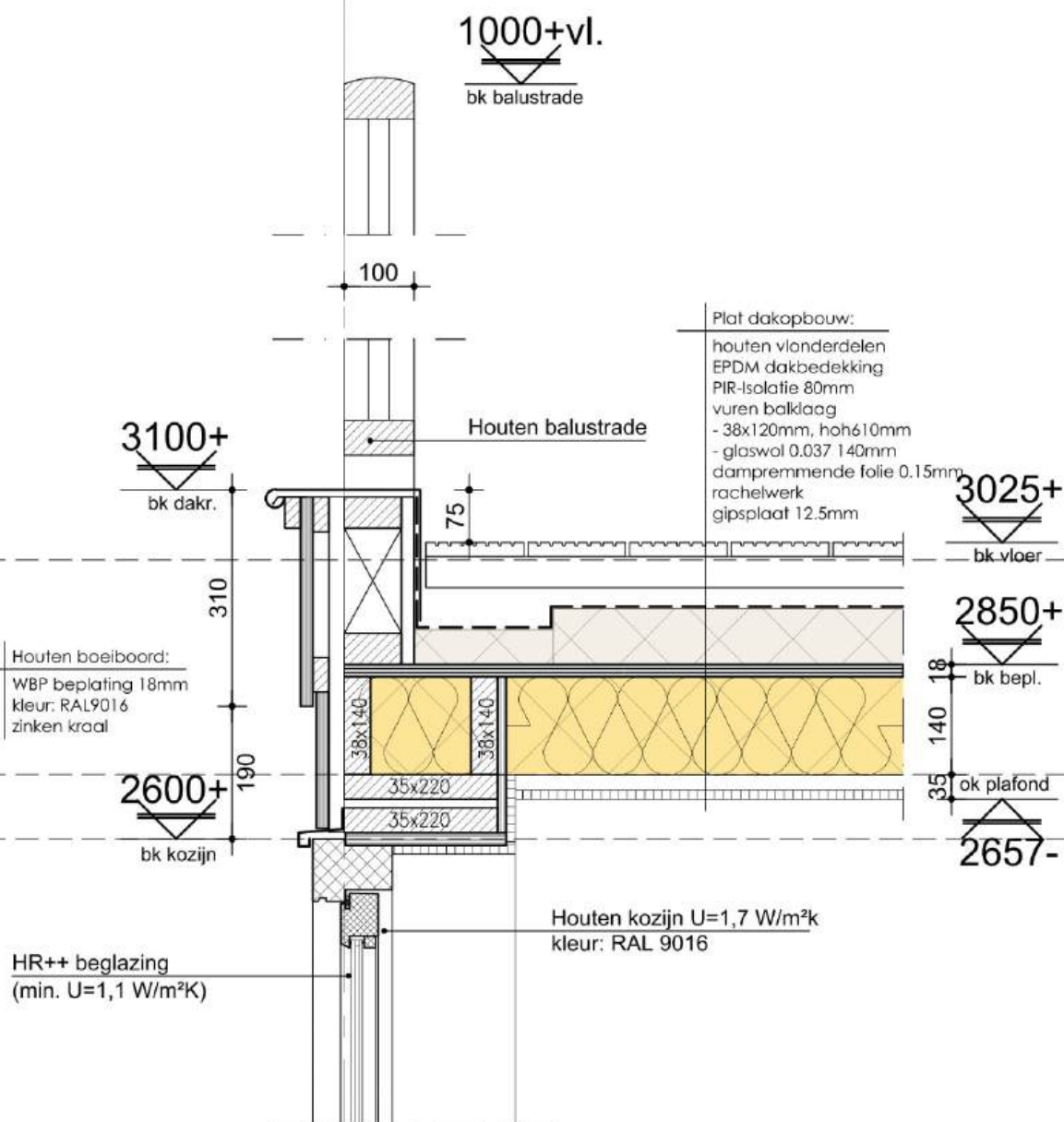
bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4



detail 07
gevelconstructie / vloer

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
  ADVIES EN TEKENBURO VOOR DE BOUW ADRES: DE PADWEI 18 4353 RW SEROOSKERKE TEL: 0118-594195 FAX: 0118-594145			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT07		0	



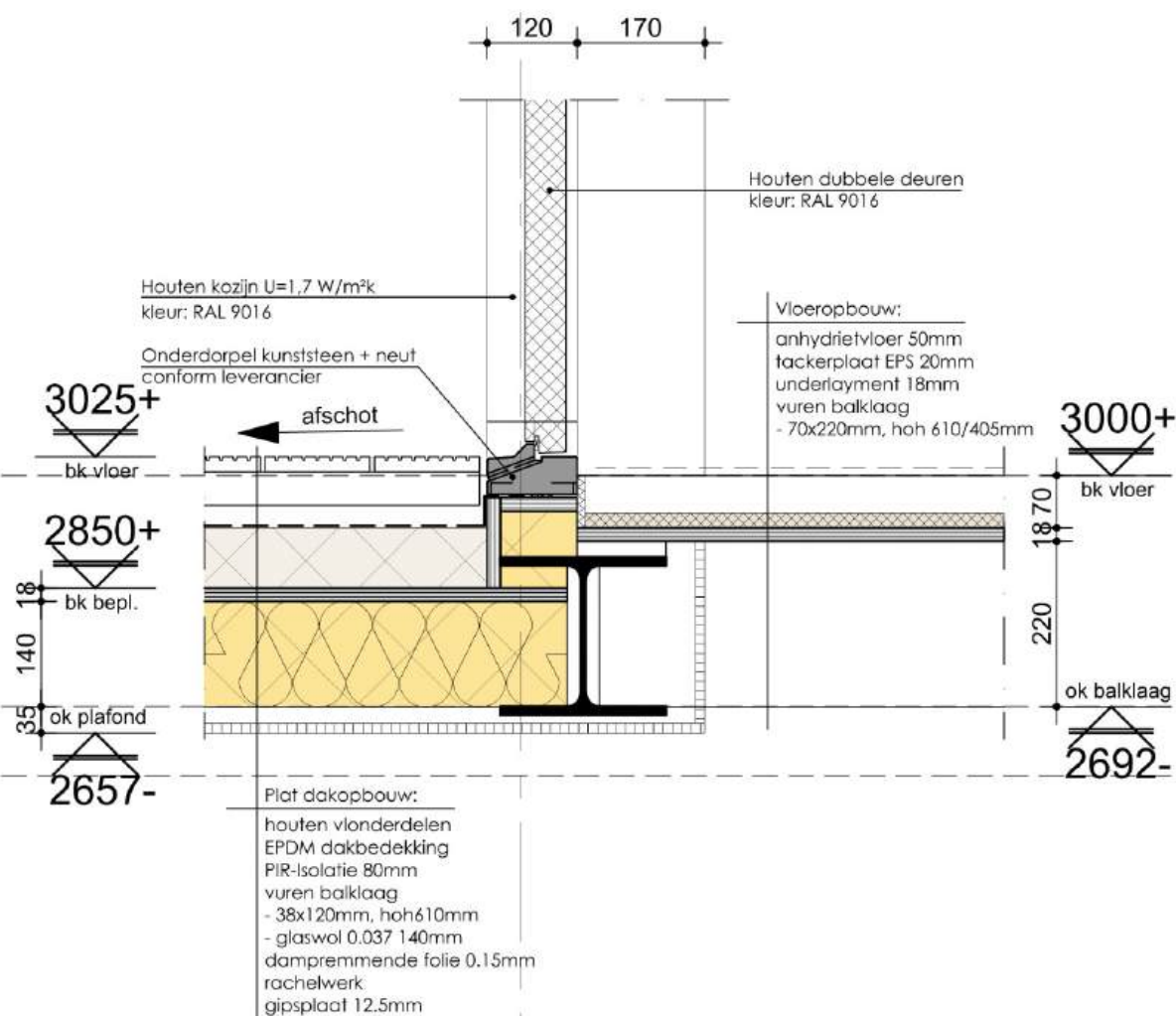
detail 08

gevelconstructie / balkon

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
 ADVIES EN TEKENBURO VOOR DE BOUW			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT08		0	
			ADRES: DE PADWEI 18 4353 RW SEROOSKERKE TEL: 0118-594195 FAX: 0118-594145			

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4



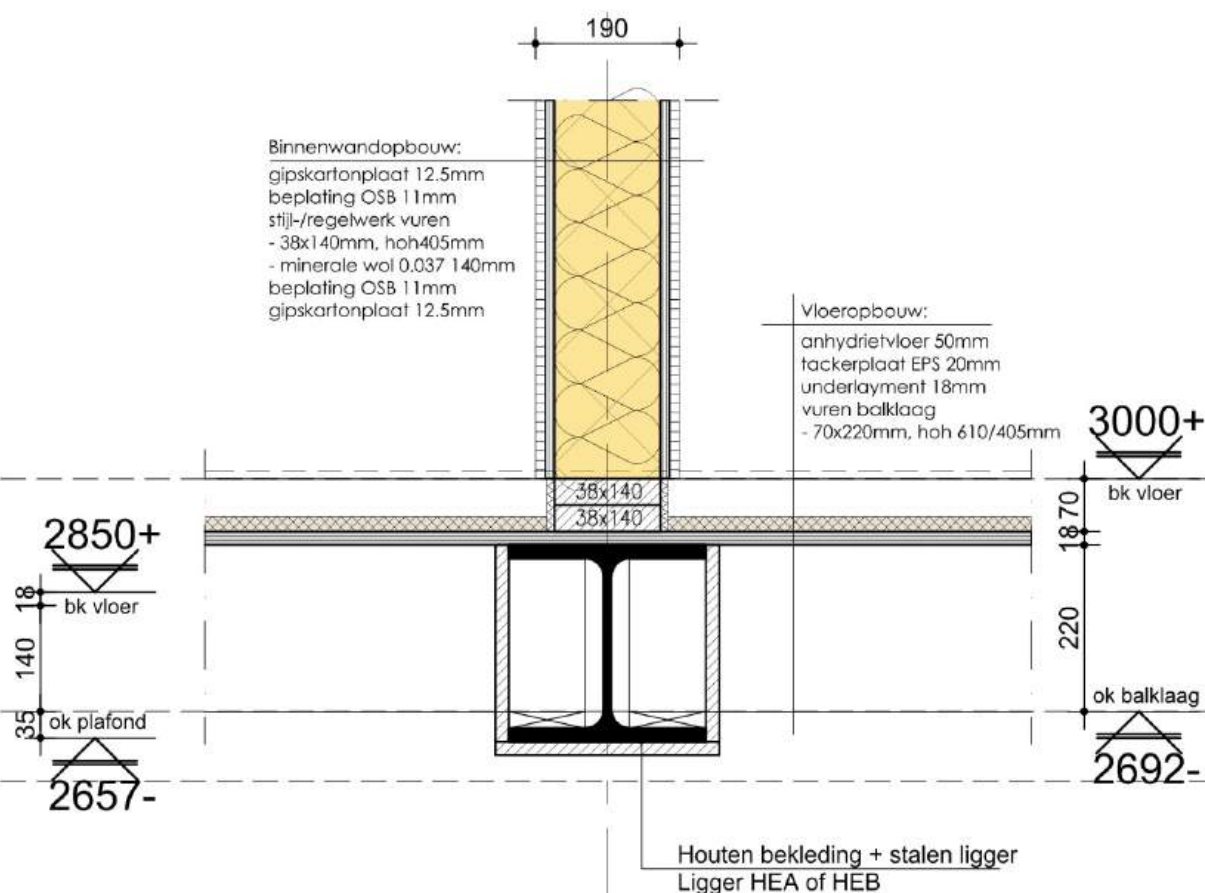
detail 09

vloerconstructie / balkon

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT09		0	

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4



detail 10

vloerconstructie / stalen ligger

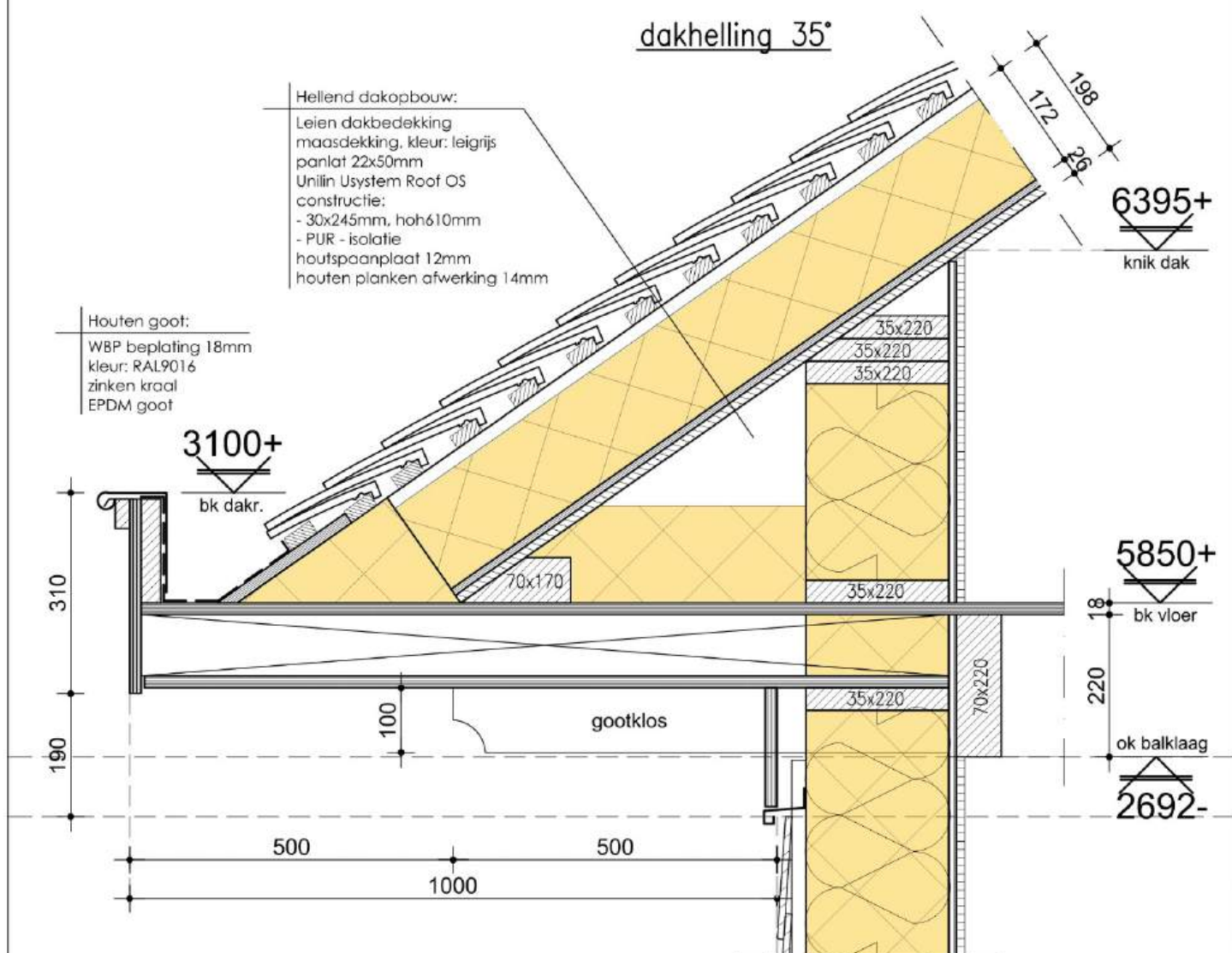
0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
  ADVIES EN TEKENBURO VOOR DE BOUW ADRES: DE PADWEI 18 4353 RW SEROOSKERKE TEL: 0118-594195 FAX: 0118-594145			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT10		0	

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4

detail 11

gevelconstructie / hellend dak



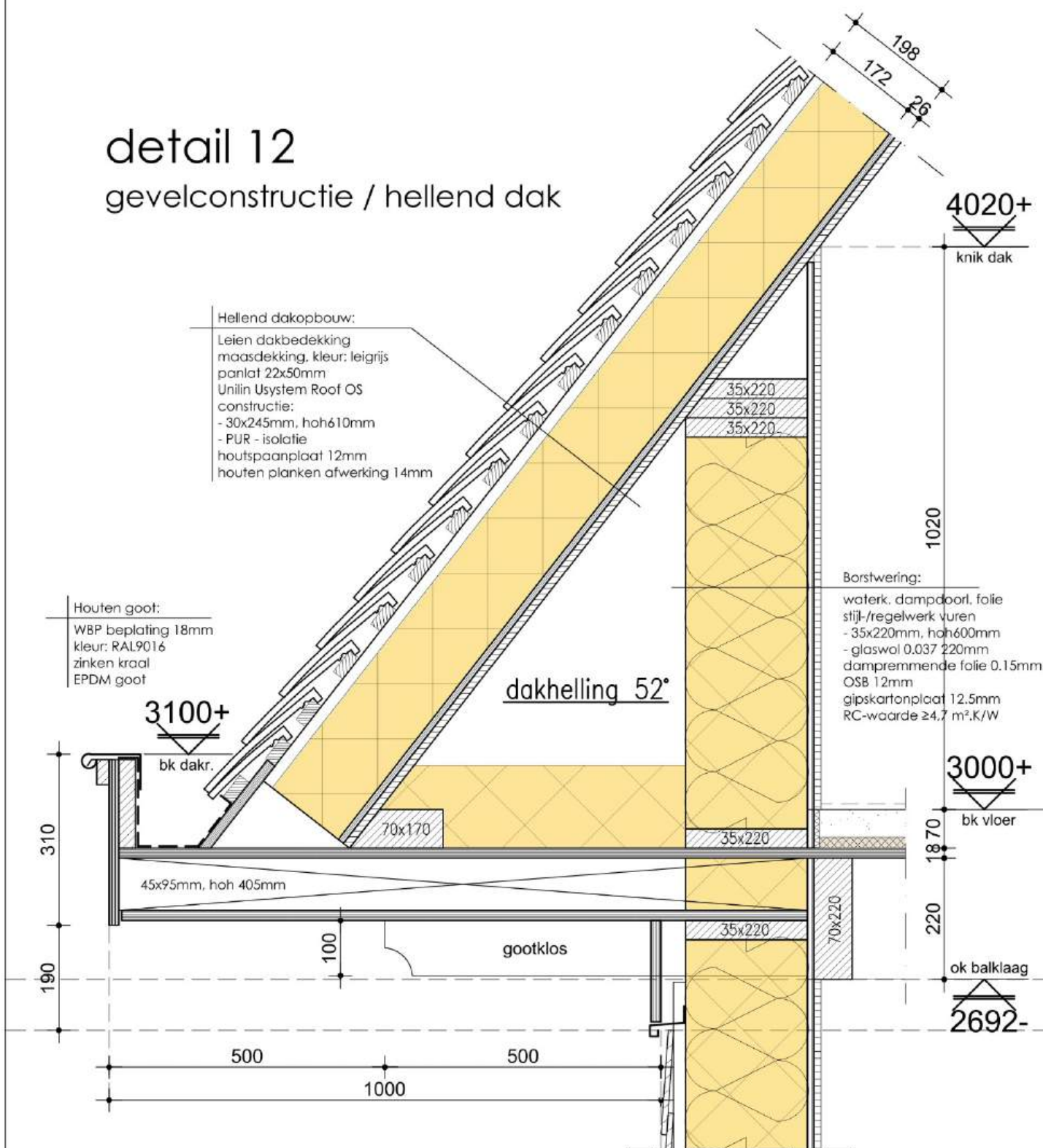
0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer			revisie
			DT11			0

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4

detail 12

gevelconstructie / hellend dak



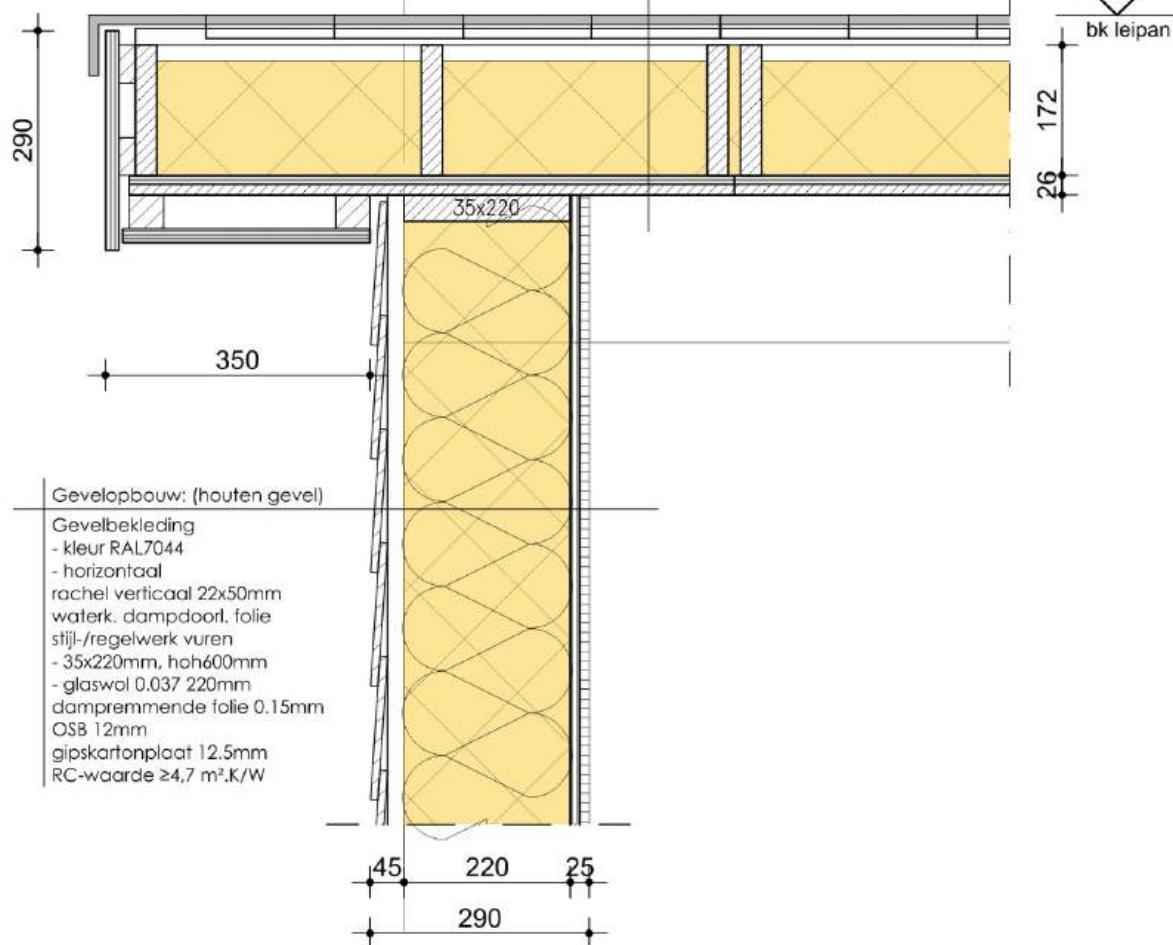
0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT12		0	

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4

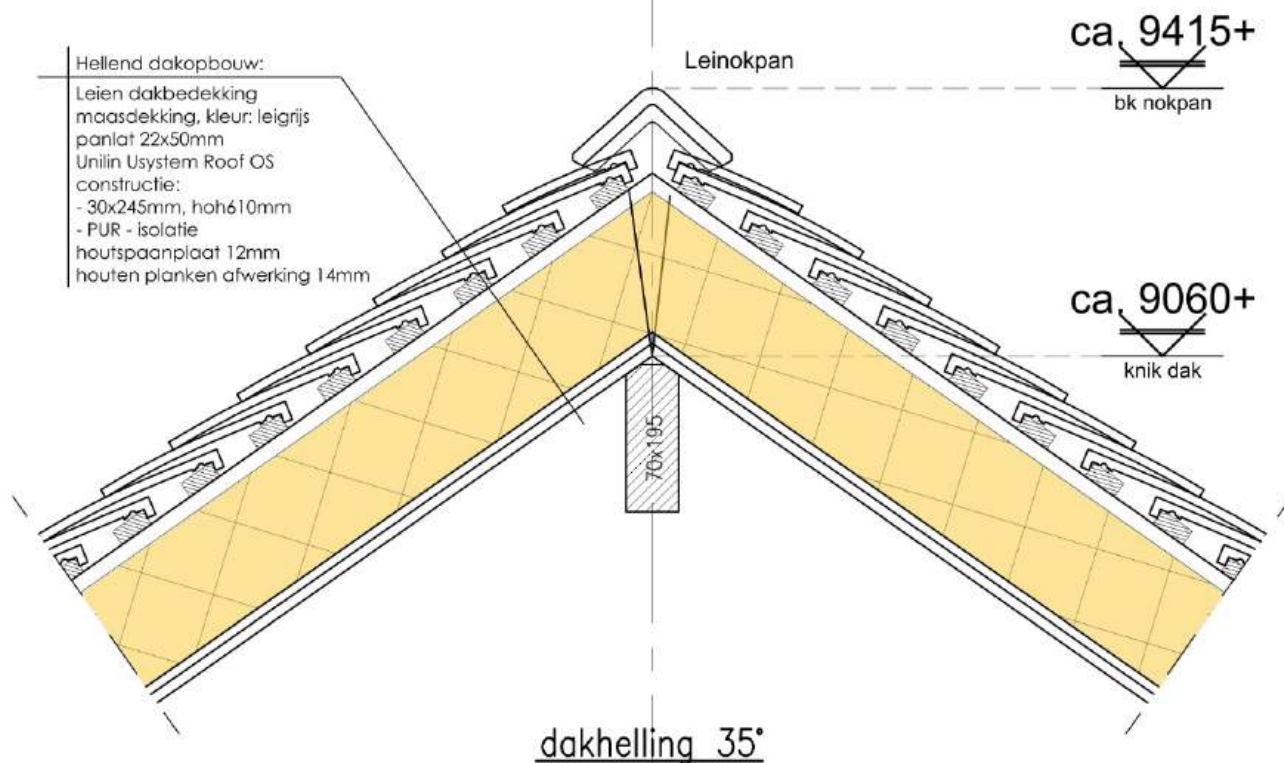
Houten boeiboord:
WBP beplating 18mm
kleur: RAL9016
Leien beeindiging dakbedekking

Hellend dakopbouw:
Leien dakbedekking
maasdekking, kleur: leigrijs
panlat 22x50mm
Unilin Ussystem Root OS
constructie:
- 30x245mm, hoh610mm
- PUR - isolatie
houtspaanplaat 12mm
houten planken afwerking 14mm



detail 13
gevelconstructie / dakrand

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
  ADVIES EN TEKENBURO VOOR DE BOUW ADRES: DE PADWEE 18 4353 RW SEROOSKERKE TEL: 0118-594195 FAX: 0118-594145			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT13		0	



detail 14

hellend dakconstructie/ nok

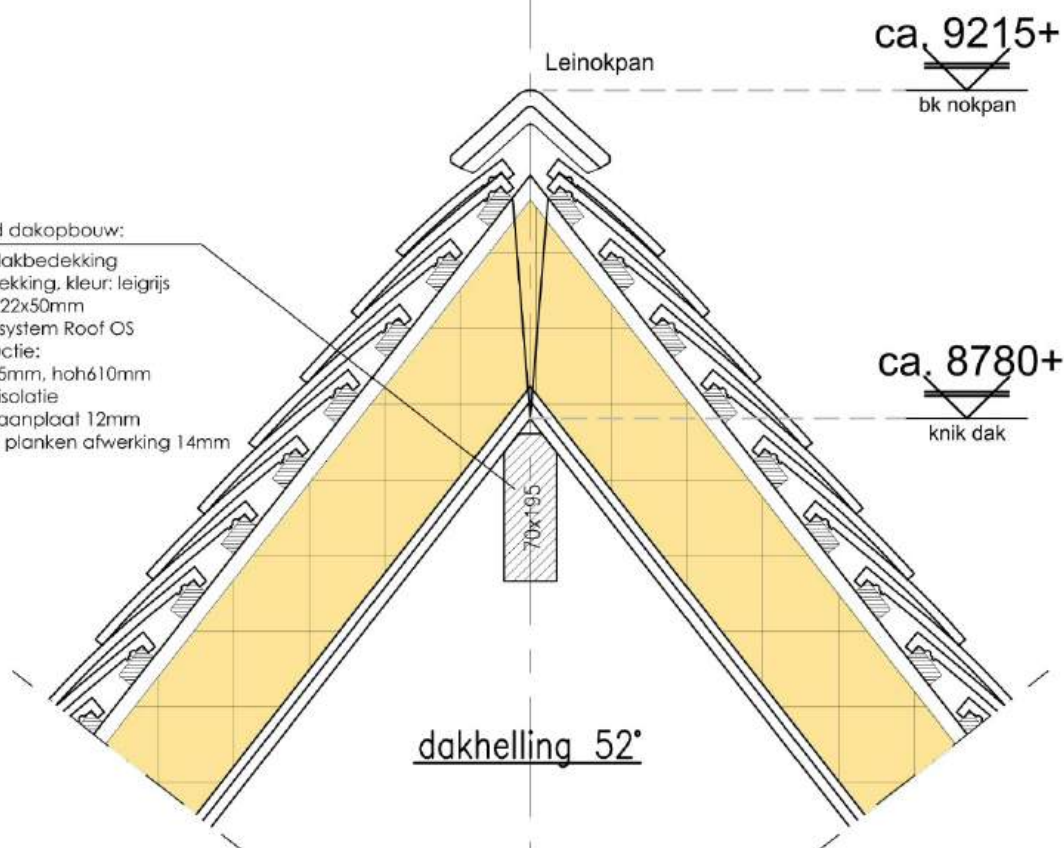
0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer			revisie
			DT14			0

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT

formaat A4

Hellend dakopbouw:

Leien dakbedekking
maasdekking, kleur: leigrijs
panlat 22x50mm
Unilin Ussystem Roof OS
constructie:
- 30x245mm, hoh610mm
- PUR - isolatie
houtspaanplaat 12mm
houten planken afwerking 14mm



detail 15
hellend dakconstructie/ nok

0	29-03-23	t.b.v. omgevingsvergunning	DO	R.B.		
rev.	datum	omschrijving	status	get.	gec.	goedgek.
onderwerp			fase			
DETAILLING VERTIKAAL – DO			VERGUNNING			
CONTEK SEROOSKERKE ADVIES EN TEKENBURO VOOR DE BOUW			projectnr. 22-516			
			tekeningnummer		revisie	
			DT15		0	
ADRES: DE PADWEI 18 4353 RW SEROOSKERKE						
TEL: 0118-594195 FAX: 0118-594145						

bestandsnaam 22-516_Landgoed_Duinwijkck_DT



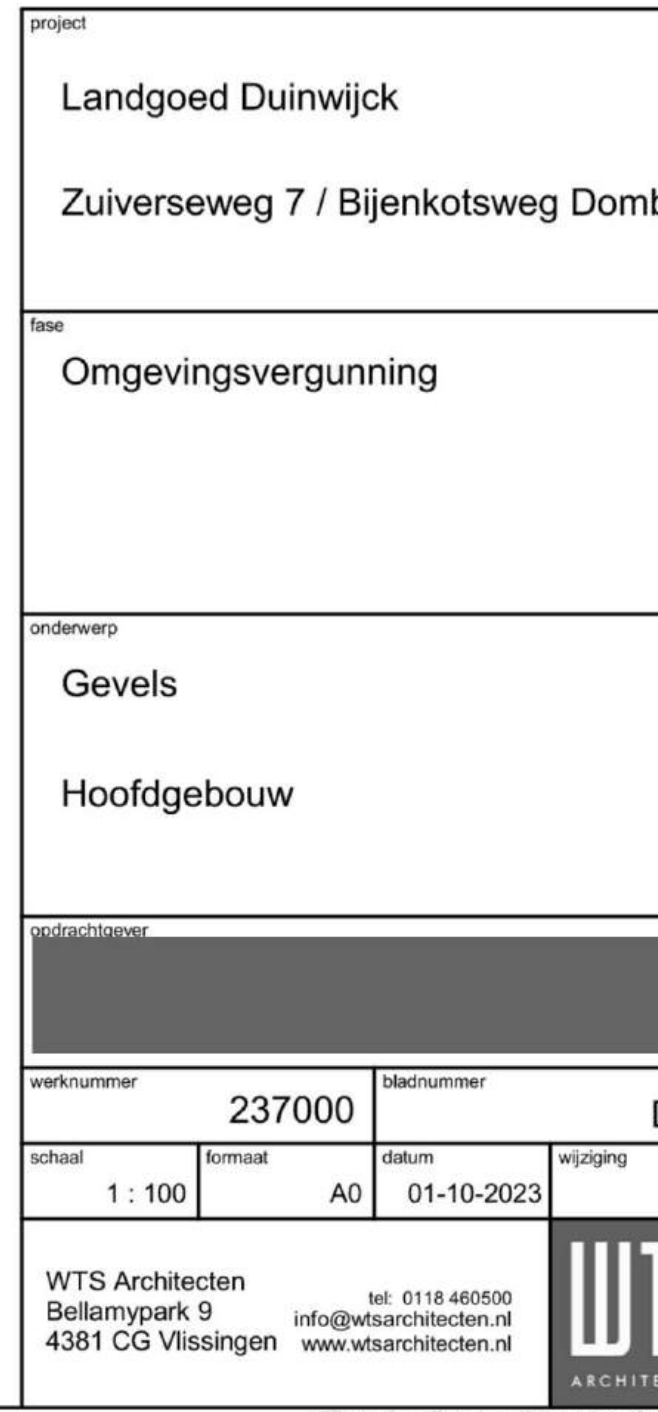
Vooraanzicht



Achteraanzicht

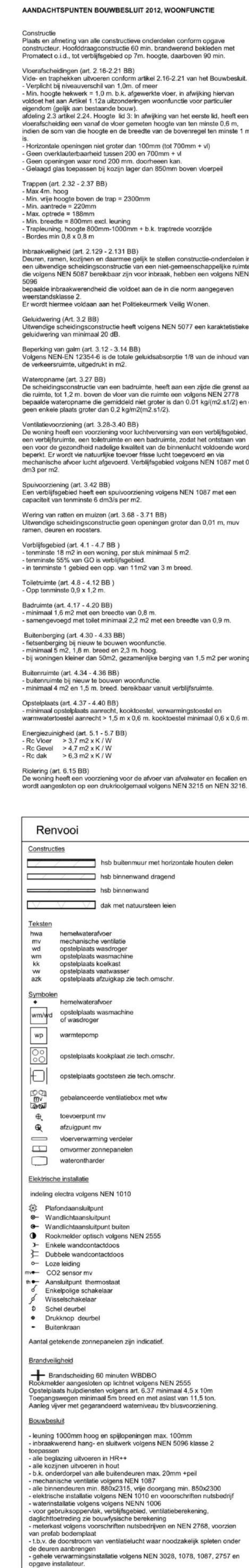


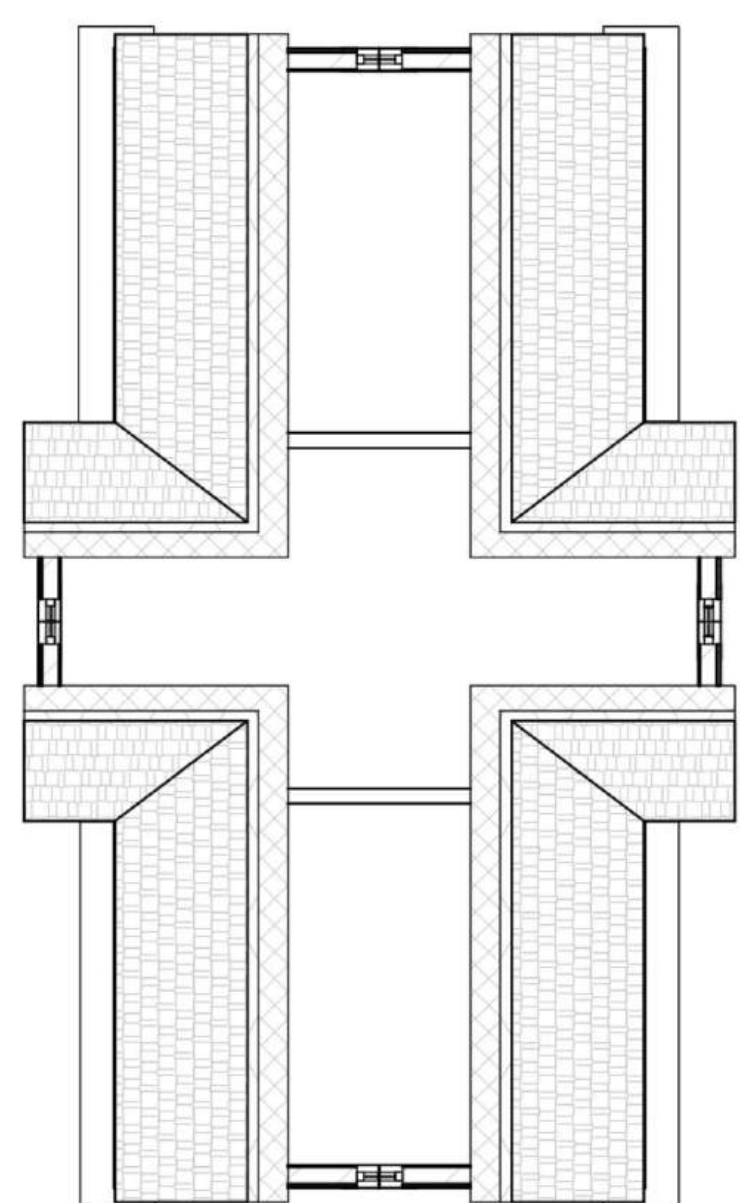
Linkerzijaanzicht



Rechterzijaanzicht

Doorsnede C-C





ARCHITECTURE

Bijlage 3(a/b) Archeologische onderzoeken

Archeologisch onderzoek plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg,
gemeente Veere

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1310

Archeologisch onderzoek plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg,
gemeente Veere

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1310

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Bosch en Slabbers. Middelburg

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 30 november 2012

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg

Subtitel : Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg, gemeente Veere

Projectnummer : 327282

Referentienummer : 327282/EHV/GAR1310

Revisie : D

Datum : 30 november 2012

Auteur(s) :  en 

E-mail adres : @grontmij.nl / info 

Gecontroleerd door : 

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : 

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Soort onderzoek	Bureauonderzoek met Inventariserend veld-onderzoek (boringen)
Provincie	Zeeland
Gemeente	Veere
Plaats	Domburg
Locatienamen	Zuiverseweg 7
Projectnaam	Domburg – Zuiverseweg 7
RD-coördinaten : hoekpunten	N X 25.222 Y 398.847 O X 25.293 Y 398.528 Z X 24.991 Y 398.691 W X 24.943 Y 398.607
Kadastrale perceelnummer(s)	Domburg, sectie G, nr. 1223
Oppervlak onderzoekslocatie	Het plangebied heeft een oppervlakte van 8 ha; het onderzochte deel middels boringen heeft een oppervlakte van 2 ha.
Status terrein: AMK-monumentnummer(s) met benaming en waarde	geen
Archis-waarnemingsnummer(s)	geen
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en)	geen
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	geen
Onderzoeksmeldingsnummer	54.104
Onderzoeksnummer (afgemeld in ARCHIS)	44.303
Opdrachtgever	Bosch Slabbers Tuin- en landschapsarchitecten Oude Vlissingeweg 1 4330 AC Middelburg 0118 592288
Bevoegde overheid	Gemeente Veere Postbus 1000 4357 ZV Domburg 0118 555444
Adviseur bevoegde overheid	Walcherse Archeologische Dienst ████████████████████ Postbus 70 4330 AB Middelburg 0118 678803 06 ██████████ ██████████@middelburg.nl
Beheer en plaats van vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg ████████████████████ 0118 670618 ██████████@scez.nl

Beheer en plaats van documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg 
Beheer en plaats van digitale documentatie:	e-depot
Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Archis-vondstmeldingsnummer(s) of Archis-waarnemingsnummer(s)	Niet van toepassing
Complextype van de aangetroffen vindplaats(en)	Niet van toepassing

Samenvatting

In opdracht van Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten heeft Grontmij Nederland BV in samenwerking met Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in oktober 2012 een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (boringen) uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor een perceel gelegen aan de Zuiverseweg 7 te Domburg, gemeente Veere. Het plangebied is een deel van het kadastraal perceel Domburg G 1223. Het doel van het onderzoek is de archeologische waarden middels het bureauonderzoek en booronderzoek in kaart te brengen en advies uit te brengen hoe met deze waarden om te gaan zodat deze in de bodem behouden kunnen blijven.

In het Bureauonderzoek werd informatie verworven over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden. Op basis van deze informatie kon een specifiek archeologisch verwachtingsmodel worden opgesteld. Samenvattend geldt voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het de Prehistorie en de Romeinse tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen is hoog vanwege de ligging van het oostelijke deel van het plangebied op een kreekrug. Ondanks de ligging op een kreekrug geldt voor de Nieuwe Tijd een lage verwachting, aangezien de oude kaarten geen bewoning weergeven voor deze periode binnen het plangebied.

Om dit verwachtingsmodel te toetsen werden in het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van verkennende boringen uitgevoerd. In het onderzoeksgebied zijn 16 boringen geplaatst tot op en diepte van maximaal 4.00 meter beneden maaiveld. De opdracht voor het veldonderzoek was gericht op de 2 ha die daadwerkelijk verstoord zullen worden door de toekomstige planvorming (onderzoeksgebied). Het plangebied zelf heeft een oppervlakte van 8 ha. In alle boringen is onder de bouwvoor vanaf 0.30 tot 0.45 meter beneden maaiveld komen afzettingen voor die tot het Laagpakket van Walcheren behoren. In boring 16 is vanaf 1.70 meter beneden maaiveld (1.31 meter –NAP) het Hollandveen Laagpakket aangetroffen waarbij de top mogelijk niet intact is. Onder het Hollandveen bevindt zich vanaf 2.10 meter beneden maaiveld (1.71 meter –NAP) het Laagpakket van Wormer met een intacte top.

De definitieve planvorming is nog niet bekend, maar de oppervlakte en diepte van de daarmee gepaard gaande verstoringen zullen de vrijstellingsgrenzen in ieder geval overschrijden. Gezien het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het onderzoeksgebied wordt de uitvoering van een **archeologisch vervolgonderzoek** in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen of proefsleuven **niet noodzakelijk geacht**. Hierbij dient echter opgemerkt dat deze vrijstelling van verder onderzoek niet geldt voor het westelijke deel van het plangebied, aangezien in dit deel voornamelijk geen boringen werden gezet en de afwijkende geologische opbouw. Indien hier alsnog vergunningplichtige activiteiten worden voorzien, dient dit deel van het plangebied middels boringen onderzocht.

Het is echter niet uit te sluiten dat, ondanks er op bovenvermelde locatie geen behoudenswaardige archeologische waarden zijn aangetroffen tijdens het vooronderzoek, toch relevante archeologische sporen en vondsten in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase

van toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een **wettelijke meldingsplicht** op grond van artikel 53 van de (gewijzigde) Monumentenwet 1988. 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, verzoek ik u om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudens waardige 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 (gewijzigde) Monumentenwet 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 Walcherse Archeologische Dienst (WAD) te Middelburg.

Daarnaast wordt het wenselijk geacht om in de Omgevingsvergunning volgende **voorwaarde** op te nemen:

De opdrachtgever en uitvoerder verplichten zich er toe om tijdens de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden de archeologen van de Walcherse Archeologische Dienst (WAD) gelegenheid te bieden om archeologische waarnemingen te verrichten binnen het onderzoeksgebied. Hiermee zijn voor de opdrachtgever geen bijkomende kosten of vertraging van de werkzaamheden gemoeid. Dergelijke waarnemingen zijn enkel gericht op het vaststellen van de aan-of afwezigheid van eventuele vindplaatsen om zodoende te leiden tot kenniswinst en beter inzicht van bewoningspatronen binnen Walcheren.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	8
1.1	Aanleiding en doelstelling	8
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	9
1.3	Beleidskader	10
2	Bureauonderzoek.....	15
2.1	Doel en methode.....	15
1.1	Resultaten	15
1.1.1	Toekomstig gebruik.....	16
1.1.2	Huidige situatie	16
1.1.3	Aardkundige waarden	17
1.1.4	Archeologie	21
1.1.5	Bewoningsgeschiedenis	23
1.1.6	Historische situatie plangebied	27
1.1.7	Luchtfotografie	30
1.1.8	Actueel Hoogtebestand Nederland.....	30
1.1.9	Verstoringsgegevens	30
1.2	Verwachtingsmodel.....	31
3	Inventariserend veldonderzoek.....	33
3.1	Doel en methode.....	33
3.2	Resultaten	34
3.2.1	Geologie en bodem.....	34
3.2.2	Archeologie	35
4	Conclusies en advies	36
4.1	Conclusies.....	36
4.2	Advies	36
	Literatuurlijst en bronnen	38
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	40

Bijlage 1: Boorpuntenkaart

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart

Bijlage 4: Tijden tabel

Bijlage 5: Terminologie Geologische Lagen

Bijlage 6: Bijgewerkte ontwerp tekening inrichting plangebied

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten heeft Grontmij Nederland BV in samenwerking met Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in oktober 2012 een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (boringen) uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor een perceel gelegen aan de Zuiverseweg 7 te Domburg, gemeente Veere. Het plangebied is een deel van het kadastraal perceel Domburg G 1223. Het doel van het onderzoek is de archeologische waarden middels het bureauonderzoek en booronderzoek in kaart te brengen en advies uit te brengen hoe met deze waarden om te gaan, zodat deze in de bodem behouden kunnen blijven. Het plangebied heeft een oppervlakte van 8 hectare. Met de beleidsarcheoloog van de gemeente Veere is afgesproken dat het gehele plangebied in de bureaustudie wordt meegenomen en dat het veldonderzoek daar plaatsvindt waar daadwerkelijk een verstoring van de bodem plaatsvindt dieper dan 0.40 meter beneden maaiveld. Om deze reden werd een oppervlakte van 2 ha door middel van veldonderzoek (onderzoeksgebied) onderzocht.

In naam van een particuliere opdrachtgever heeft rentmeesterskantoor 't Schoutenhuis B.V. het voornemen om het plangebied opnieuw in te richten waarbij nieuwbouw gerealiseerd zal worden op een deel van het terrein. De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging van het perceel ten behoeve van de latere bouwplannen. Naast bebouwing zal ook beplanting worden aangebracht. Het plangebied omvat het terrein waar de nieuwe inrichtingswerken worden gepland. De definitieve inrichtingsplannen zijn voorlopig nog niet bekend. Er kan dus nog geen uitspraak worden gedaan over de definitieve verstoringsdiepte.

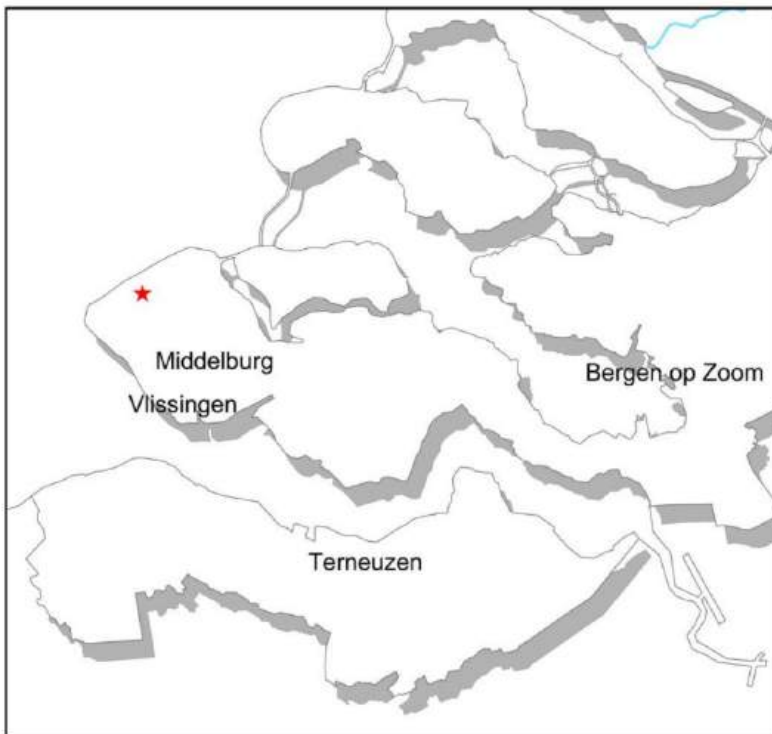
Doel van dit archeologisch vooronderzoek is op basis van gegevens omtrent de bodem, geologie, oude kaarten, historische bronnen, bekende archeologische gegevens, verstoringsgegevens, hoogtekarten en luchtfoto's zoveel mogelijk informatie te verzamelen ten einde een analyse te kunnen maken die dient als basis voor het opstellen van een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied.

Deze verwachting dient in het veld door middel van 16 boringen in het plangebied getoetst te worden en aangevuld met nieuwe informatie die tijdens deze verkennende fase naar boven komt. Het resultaat van het archeologisch onderzoek is een rapport met een inhoudelijk advies



(rode ster).

aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹



Afbeelding 2. Globale ligging van het plangebied in Zeeland. (rode ster)

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) voorgeschreven werkwijze en bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een Inventariserend Veldonderzoek (boringen) (zie Hoofdstuk 3).

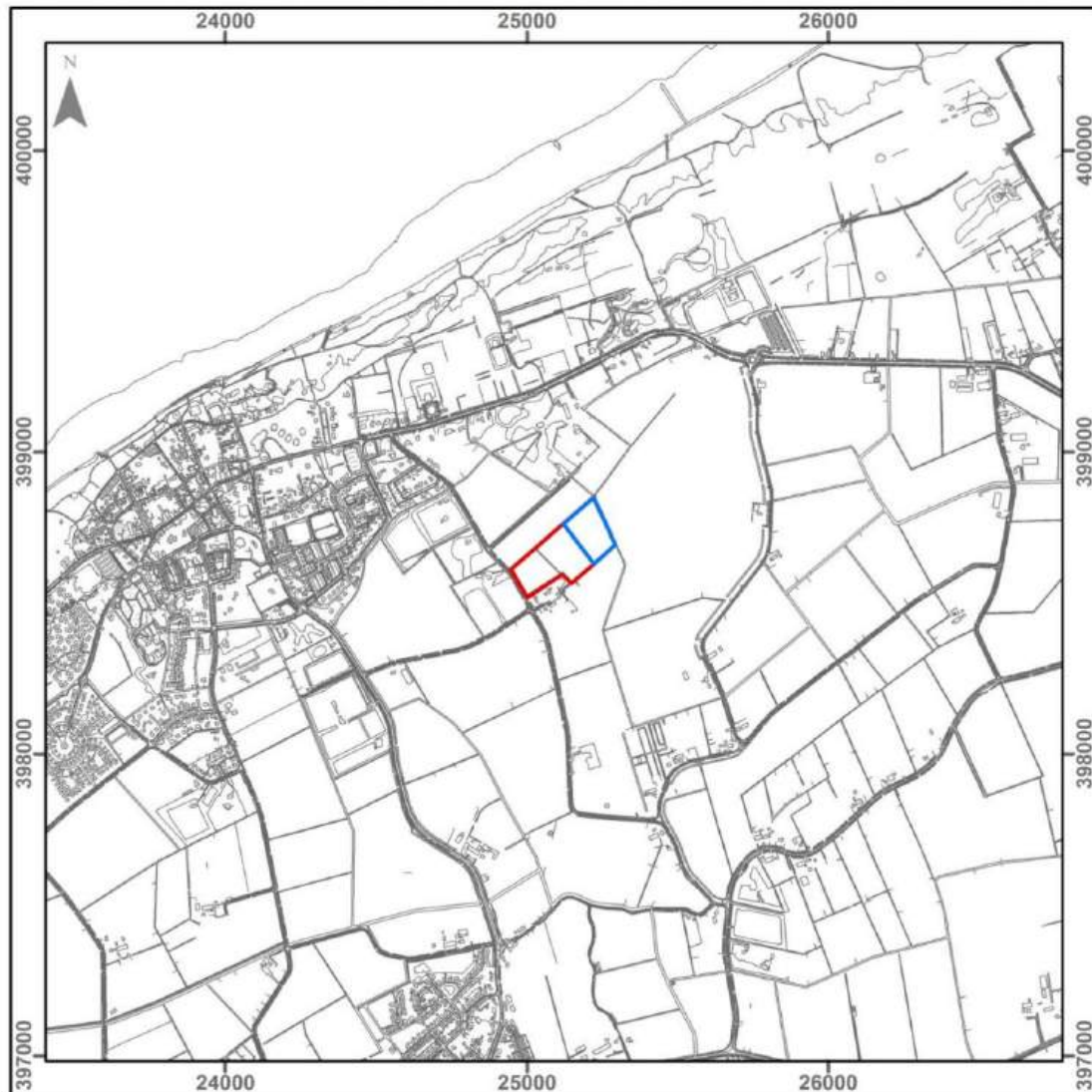
Voor de uitvoering van het Bureauonderzoek werd tevens rekening gehouden met de eisen die aan het onderzoek gesteld worden in de Provincie Zeeland². Deze eisen zijn geconformeerd door de Walcherse Archeologische Dienst, waar de beleidsarcheoloog van de gemeente Veere is ondergebracht.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen gesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2. Grontmij Nederland bv beschikt over een opgravingsvergunning dat is uitgegeven door het Ministerie van OC & W. In het kader van deze vergunning werd het onderzoek uitgevoerd in oktober 2012. Het Bureauonderzoek vond plaats op 11 oktober 2012, waarna het veldonderzoek werd uitgevoerd op 19 oktober 2012.

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland, 2009.

Het onderzoeksteam bestond uit [REDACTED] (rapportage), [REDACTED] (rapportage) en [REDACTED] (archiefonderzoek, veldwerk, GIS bewerking, kaartvervaardiging, rapportage).



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied (in rood) en het onderzoeksgebied (in blauw) op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 25.000. (Bron: gemeente Veere).

1.3 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Hiermee is het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta 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 bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstuk 16 (de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd in West-Nederland) de Zeeuwse situatie wordt geschetst.

Van de talloze middeleeuwse vindplaatsen die in het West-Nederlandse kustgebied aanwezig zijn, is vaak weinig meer bekend dan een handvol scherven. Het aantal bekende huisplattegronden uit de Vroege en Late Middeleeuwen is beduidend minder dan het aantal plattegronden dat bekend is uit de Romeinse tijd. Opvallend genoeg ligt het aantal plattegronden dat we uit de Vroege Middeleeuwen kennen beduidend hoger dan dat uit de Late Middeleeuwen, ondanks het feit dat het aantal bekende vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen veel groter is. Dit houdt waarschijnlijk verband met een belangrijke verandering in de bouwmethode die optrad aan het begin van de Late Middeleeuwen, waarbij de aardvaste constructiewijze met ingegraven staanders vervangen werd door een funderingsconstructie van groundbalken en grote stenen die op het oppervlak rustte. Omdat dergelijke constructies geen of weinig sporen in de bodem achterlaten vertoont onze kennis van de boerderijbouw tussen de 12e en de 16e eeuw een grote lacune. Vanaf de 16e eeuw zijn er weer boerderijplattegronden bekend; deze vertonen veel overeenkomst met de huidige boerderijen in de verschillende regio's. Hoe de ontwikkeling van de boerderijen uit de 11e-12e eeuw naar de (sterk streekgebonden) plattegronden uit later tijd zich heeft voltrokken, onttrekt zich mogelijk dan ook volledig aan de archeologische waarneming.

Nederzettingsstructuur

Ook over de ontwikkeling van de nederzettingsstructuur is nog weinig bekend. In nieuwe ontginningen was er, getuige de spreiding van huisterpjes, waarschijnlijk veel meer sprake van verspreide (lint)bebouwing. Daarnaast ontstonden er (veelal in de omgeving van kerken) kleine kernen. De bebouwing van de kerndorpen bestond behalve uit boerderijen ook uit huizen waar in ambachten werden uitgevoerd die ondersteunend waren voor het boerenbedrijf.

Provincie

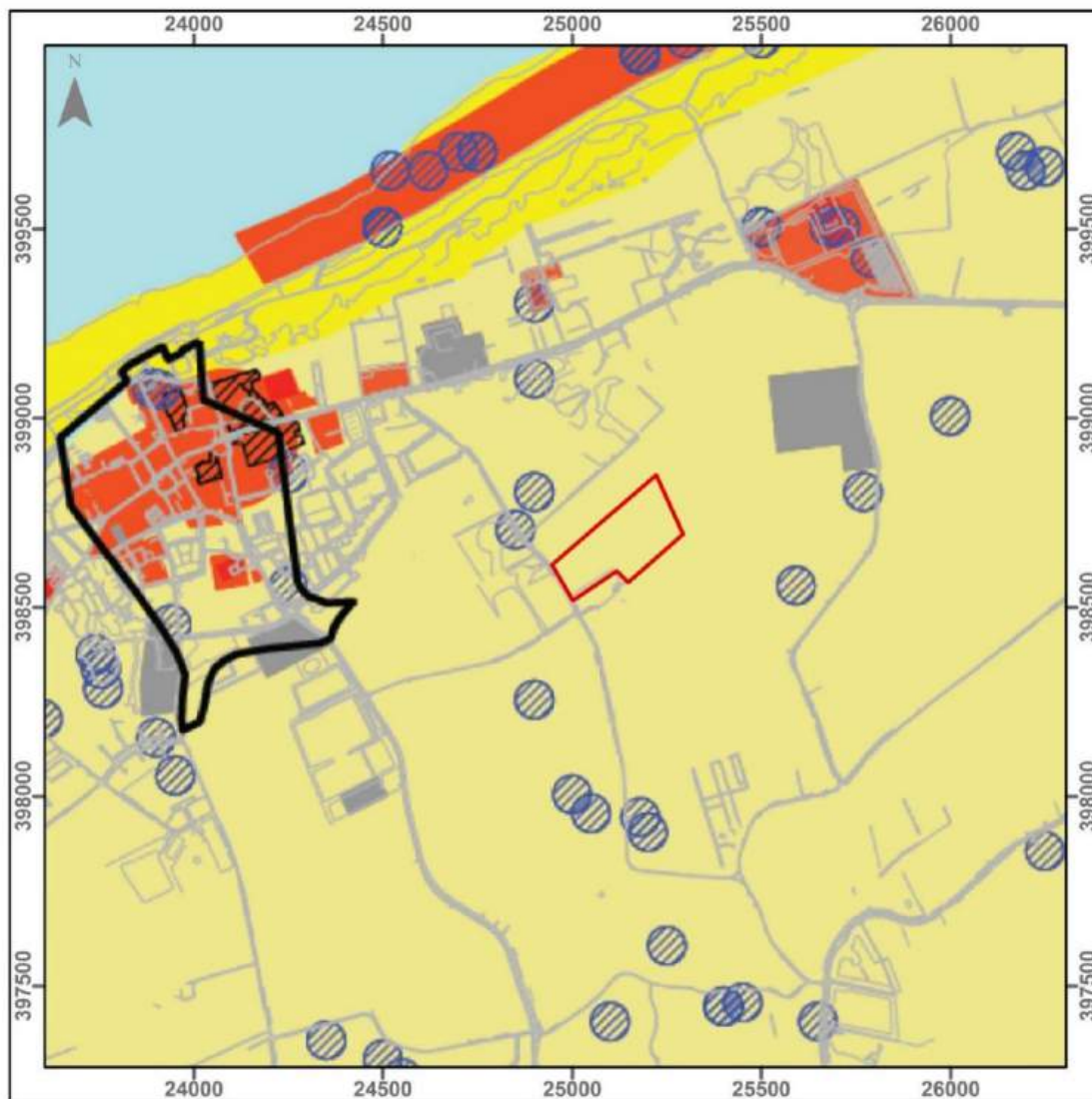
Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Nota Archeologie 2006-2012. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand.

In 2008 een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ)³ opgesteld waarbij tien speerpunten worden beschreven.

Gemeente

Met de komst van de gewijzigde Monumentenwet 1988 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 en archeologiebeleid van de gemeente Veere. Conform de Archeologische beleidsadvieskaart Grondgebied Walcheren, Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2008, Kaartbijlage 2 valt het plangebied binnen een zone met een hoge en middelhoge archeologische verwachting. Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische vindplaatsen, aangeduid op de kaart door middel van paarse diagonaal gearceerde cirkels. Het uitgangspunt van het beleid dat voor deze zone geldt, is het behouden van de archeologische waarden in de bodem (behoud in situ). Bij bodemingrepen dieper dan 0.40 meter beneden maaiveld en met een oppervlak groter dan 500m² dient in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch (bureau)onderzoek uitgevoerd te worden, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek.

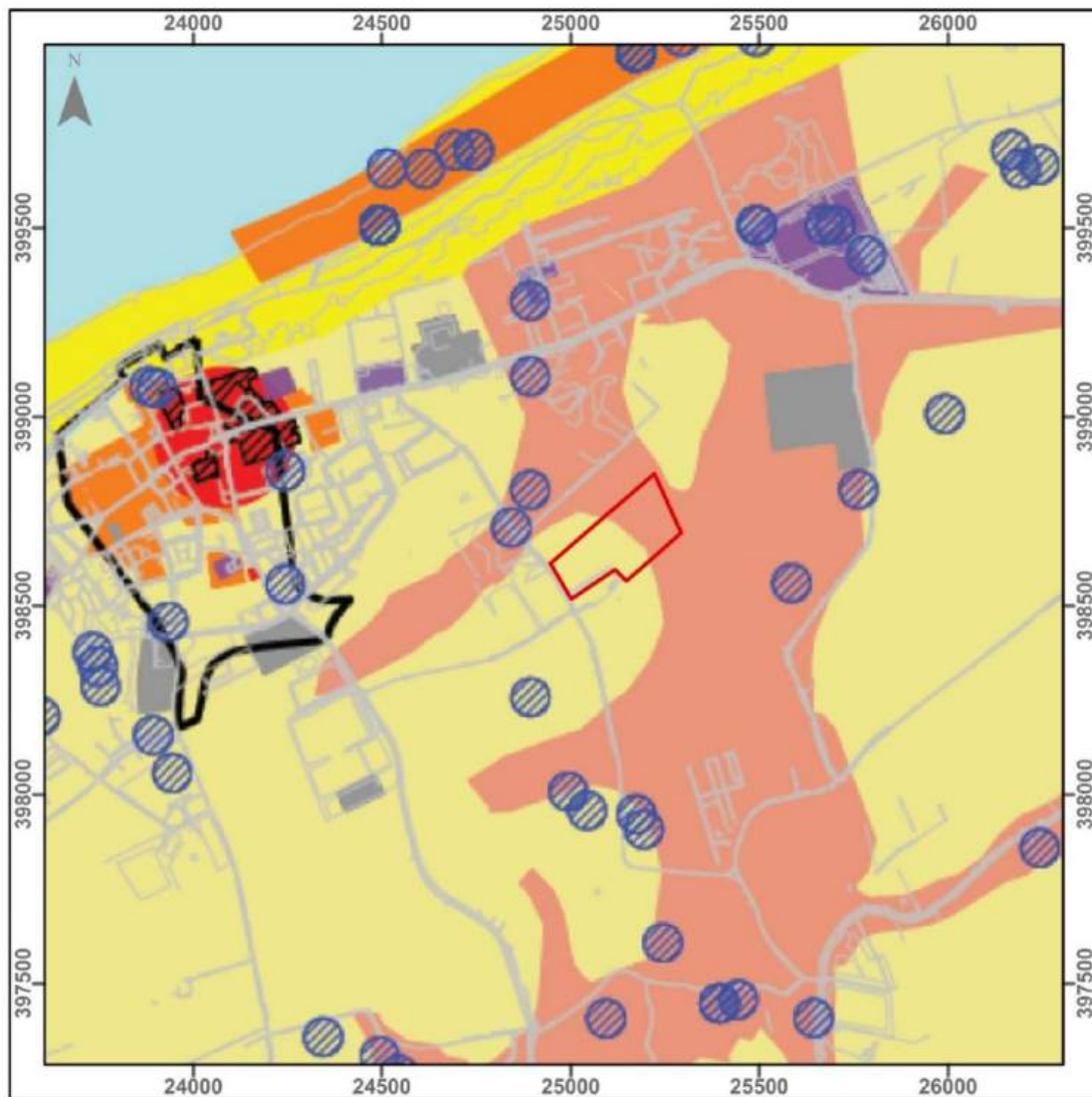
³ Hessing, W.M.A., M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008. Archeologie naar Deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Archeologische beleidsadvieskaart Grondgebied Walcheren. Schaal 1:20.000 (Bron: gemeente Veere)

Dit beleid is gebaseerd op de Archeologische Verwachtingskaart Grondgebied Walcheren, Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2008, Kaartbijlage 1, waarop het noordoostelijke deel van het plangebied gelegen is in een zone met een hoge archeologische verwachting en het zuidwestelijke deel in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. In geen van beide delen zijn bekende archeologische vindplaatsen aanwezig.

Als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen (graafwerkzaamheden) kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Door de gemeente Veere is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase moet worden uitgevoerd.



Afbeelding 5. Ligging van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Archeologische Verwachtingskaart Grondgebied Walcheren. Schaal 1:20.000 (Bron: gemeente Veere)

De gemeente Veere heeft ook een onderzoeksagenda in haar beleid opgenomen. Dit betekent dat het archeologisch onderzoek zich met name richt op de volgende vier onderwerpen⁴:

1. Bewoning in IJzertijd en Romeinse tijd in het dynamische veenlandschap

Archeologisch onderzoek toonde aan dat het Walcherse landschap ook in het verleden een zeer dynamisch gebied was, waarin de mens een voortdurende strijd moest voeren tegen het water. In de IJzertijd en Romeinse Tijd nam het cultiveren van het land sterk toe. De resten van o.m. de Nehalennia tempel bij Domburg getuigen van een substantiële bewoning in die tijd. Deze Nehalennia-cultus, de verspreiding, leefomstandigheden en activiteiten van de bewoners, de strijd tegen het water met bijhorende infrastructuurwerken en de impact van de mens op het landschap vormen de belangrijkste aandachtspunten binnen dit thema.

2. Vroegmiddeleeuwse ringwalburgen en nederzettingen

De ringwalburgen te Middelburg, Oost-Souburg en Domburg zijn ongetwijfeld één van de bekendste en meest tot de verbeelding sprekende archeologische monumenten op Walcheren. Onze kennis over deze burgen is echter zeer beperkt. Ook over de bewoning en de bevolking die aan de basis lagen van de stichting van de burgen is weinig bekend. En wat te denken over

⁴ 2008.

de nederzetting *Walichrum* in de omgeving van Domburg die in de loop van de 7e eeuw vermoedelijk de belangrijkste handelsplaats van het Merovingische/vroeg Karolingische Rijk was? Naast de bewoningsgeschiedenis zelf vormen ook de invallen van de Vikingen in de 9e eeuw een interessant onderzoeksthema. Waren zij enkel uit op het plunderen van de Walcherse kusten of reikte hun invloed verder en moeten we ook denken aan daadwerkelijke vestigingen en handelscontacten?

3. Ontwikkelingsgeschiedenis Walcherse steden en dorpen in de Middeleeuwen

Het huidige beeld van Walcheren met kleine dorpen op de kreekruggen is in de loop van de 12e eeuw ontstaan. Vanuit de vijf oude kerken (Westmonsterkerk, Noordmonsterkerk, Westkapelle, Oostkapelle en Souburg) worden 31 dochterkerken gesticht, waarrond de Walcherse dorpen zich ontwikkelden. Lokale ambachtsheren hadden het beheer over de diverse parochies en richtten overal op het land versterkte huisplaatsen op, vaak voorzien van een vluchtheuvel, de zgn. 'vliedbergen'. Als aanvulling op de archivale bronnen blijft de ontwikkelingsgeschiedenis van de Walcherse steden, de stadsopbouw en -uitbreiding en de leefomstandigheden van de inwoners een belangrijk aandachtspunt. Ook over de specifieke ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van de dorpen is tot op heden nog weinig bekend. De vliedbergen zelf met daarbij speciale aandacht voor de neerhoven bij de bergen vormen eveneens een onderzoeksluik.

4. Walcheren als belangrijke speler in de kaapvaart, de VOC en de WIC

Door zijn strategische ligging had Walcheren alle troeven voor een belangrijke handelspost te worden. De aanvankelijk kleinschalige visserij werd al snel naar een hoger niveau getild, met de oprichting van verschillende kleine handelscompagnieën en de beruchte kaapvaart. Begin 17e eeuw werd uit de verschillende compagnieën de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC) en West-Indische Compagnie opgericht. Middelburg, Vlissingen en Veere vormden samen de Tweede Kamer van Zeeland. Deze belangrijke positie heeft uiteraard een grote invloed gehad op het Walcheren van die tijd, ondermeer op het vlak van lokale tewerkstelling en economie (scheepswerven, laad- en loswerken, ambachten, transport...), handelscontacten en -invloeden, migratie, infrastructuur, de stichting van de karakteristieke Walcherse buitenplaatsen.

Het onderzoek valt binnen thema 3 van het Walchers Archeologiebeleid.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

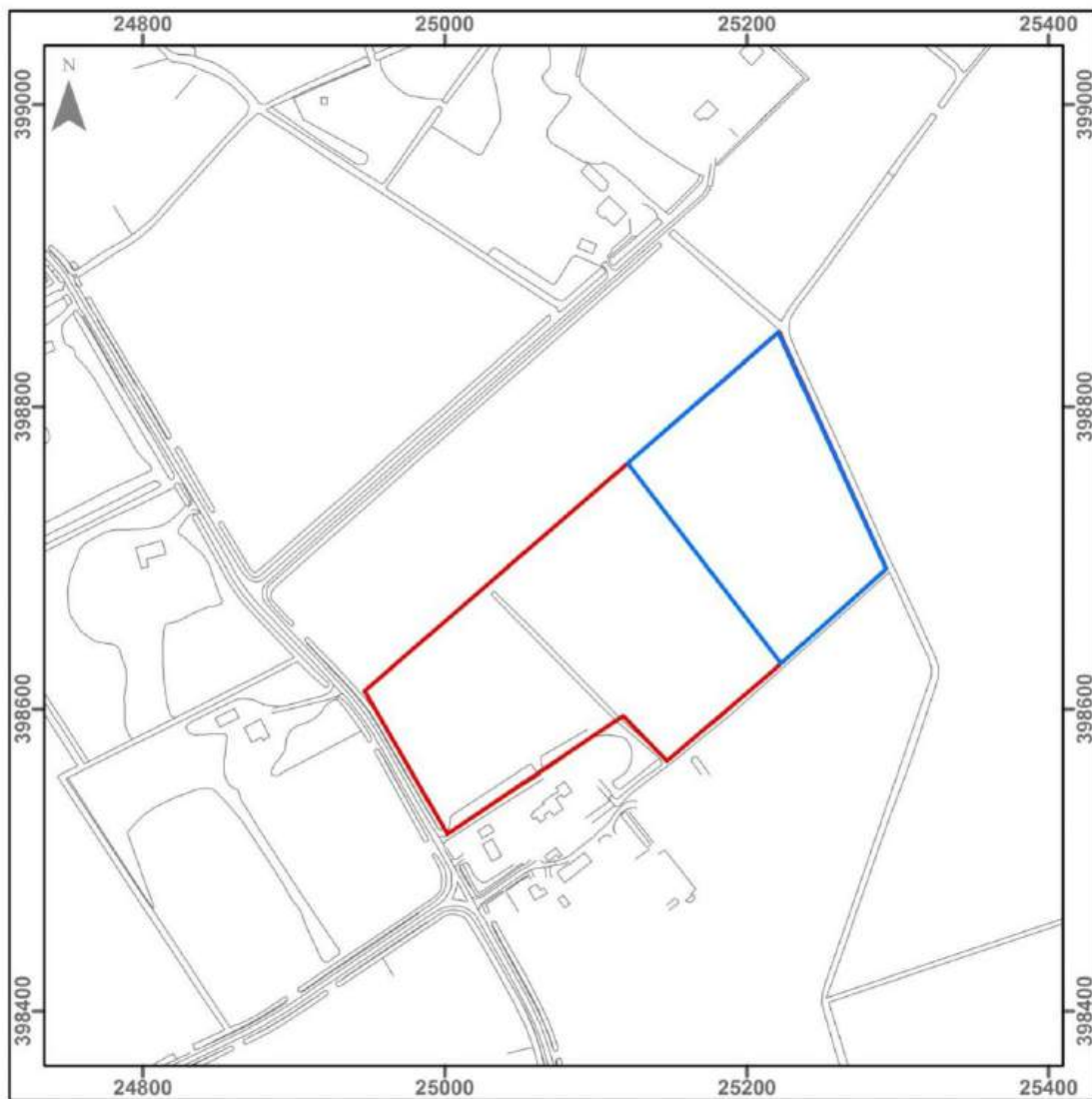
Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de 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 plangebied
- 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 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 de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)
- het raadplegen van het Zeeuws Archief
- het raadplegen van de Walcherse Archeologische Dienst (WAD)
- het raadplegen van gemeentelijke verwachtingskaarten en beleidsadvieskaarten

1.1 Resultaten

Het plangebied is gelegen op circa 1 kilometer ten zuidoosten van de dorpskern van Domburg in de gemeente Veere. De planlocatie ligt ter plaatse van kaartblad 48A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1: 25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten: N: X 25.222, Y 398.847; O: X 25.293, Y 398.528; Z: X 24.991, Y 398.691; W: X 24.943, Y 398.607. Het perceel is kadastraal bekend onder nummer Domburg, sectie G 1223 en bekend onder het toponiem Zuiverseweg 7. De totale oppervlakte van het plangebied bestaat circa 8 hectare, waarvan 2 hectare onderzocht is bij het veldonderzoek.



Afbeelding 6. Ligging van het plangebied (rode polygoon) en het onderzoeksgebied (in blauw) op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 5.000. (Bron: gemeente Veere)

1.1.1 Toekomstig gebruik

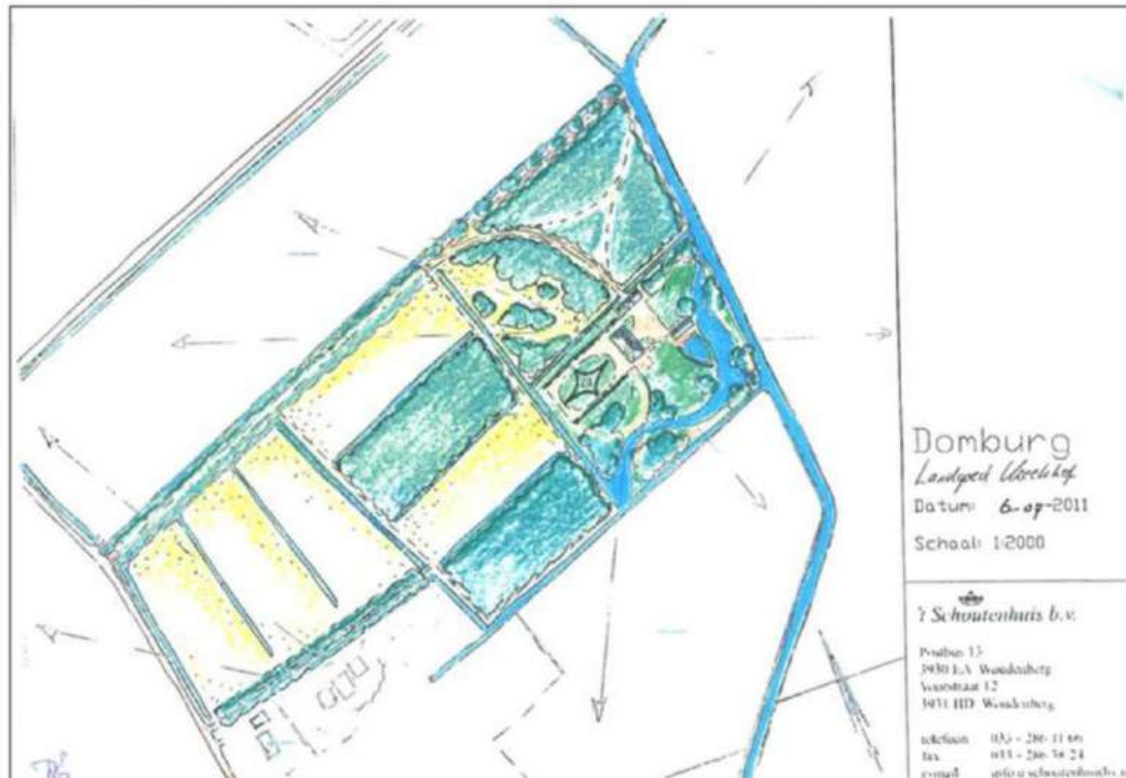
Omdat het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie bepalend kunnen zijn voor het eventueel vervolgonderzoek (IVO, fysiek beschermen of opgraven), is het van belang vast te stellen hoe de planlocatie wordt ingericht. De voorgenomen inrichting bepaalt of bekende en/of verwachte archeologische waarden deels of geheel onaangetast kunnen blijven. Ook kan de inrichting van het plangebied zo worden aangepast dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden onaangetast kunnen blijven. Het doel van de opdrachtgever is de archeologische waarden middels het Bureauonderzoek in kaart te brengen, om deze in eerste plaats in te passen in het plan.

De plannen voor de toekomstige inrichting van het plangebied zijn op Afbeelding 7 weergegeven. Na aanlevering van het conceptrapport werd een nieuwe ontwerptekening aangeleverd door de opdrachtgever. Het betreft een meer specifiek conceptplan en werd in bijlage (zie bijlage 6) toegevoegd aan het rapport.

1.1.2 Huidige situatie

Voor de uitkomst van het Bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (Inventariserend Veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen mee(bepalend) zijn bij de keuze van de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten en ook voor de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond.



Afbeelding 7. Voorlopige planvorming ter plaatse van het plangebied Zuiverseweg 7. Afbeelding is naar het noorden gericht. Schaal 1:4.000. (Bron: Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten).

1.1.3 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

Tabel 1: Tijdschaal van het Kwartair (Bron: Mulder, 2003)

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

Er is in dit rapport gekozen om vast te houden aan de oude lithostratigrafische indeling. In de, sinds 2003 gangbare, nieuwe nomenclatuur, ontwikkeld door de Mulder et. al, werd aangetoond dat de bestaande indeling van onder meer de Duinkerke transgressiefases te rigide is en niet overall zonder meer strookt met de werkelijke geologische geschiedenis van het gebied. Echter,

door het 'versmelten' van deze transgressiefases tot een laagpakket, zorgt de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur, voor vervlakking. Deze laat niet toe de verschillende mariene afzettingen in de tijd te plaatsen, ook op locaties waar deze door middel van archeologische vindplaatsen reeds aangetoond zijn. Daarbij komt dat de oude geologische kaart nog niet werd vervangen door gedetailleerde kaarten met de nieuwe nomenclatuur. Mede omdat door het gebruik van de oude lithostratigrafische indeling een meer gespecificeerd archeologische verwachting kan worden opgesteld, wordt in voorliggend rapport geen gebruik gemaakt van de nieuwe nomenclatuur. In bijlage 5 wordt een overzicht gegeven waarin de oude nomenclatuur 'vertaald' wordt naar de huidige.

Domburg maakt deel uit van het zuidwestelijke zeekleigebied en is gelegen op het eiland Walcheren. De geologische ontwikkeling in het gebied is in hoge mate bepaald door de relatieve zeespiegelstijging in combinatie met de getijden. Deze zeespiegelstijging vond plaats vanaf het Vroeg-Atlanticum (Mesolithicum, 6.700 v. Chr.). Pas in het Laat-Atlanticum (Vroeg-Neolithicum, 4.400 v. Chr.) zijn de pleistocene afzettingen van het plangebied ondergelopen en ontstond een getijdengebied met platen, slikken en schorren. De afzettingen van Calais zijn bij een open kust gevormd tot in het Vroeg-Subborea (Midden-Neolithicum, 3.500 v. Chr.). De afzettingen zijn overwegend zandig en bovenin vrij kleilig. Het betreft een blauwgrijze ongerijpte klei gekenmerkt door het voorkomen van veel rietwortels in de top van de afzetting. Deze rietvegetatie betekent het begin van veenvorming op grote schaal in het Subborea. Na 4.400 v. Chr. begon het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er in het Midden-Subborea (Laat-Neolithicum, 3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veengebied (Hollandveen). Het milieu veranderde in het Subborea van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof. De aanwijzingen van bewoning tot in het Vroeg-Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Pas in de periode dat de mariene invloed 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 bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. Tijdens de Midden-Romeinse tijd (200 n. Chr.) keerde de mens weer op grote schaal terug naar het Zeeuwse kustgebied. Grote delen van het veengebied zijn door de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. De mens heeft het natuurlijke ontwateringsproces via kreekjes en riviergeulen bevorderd door het graven van afwateringsgreppels. In het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse tijd, 350 n. Chr.), kreeg de zee weer vat op het veengebied: door het afgraven van veen kon de zee verder en breder het achterland ingaan waardoor er weer sprake was van een getijdengebied.

In het Laat-Subatlanticum (Late-Middeleeuwen, ca. 1000 n. Chr.) werd het strandwallengebied plaatselijk door de zee doorbroken waardoor het veengebied tot ver landinwaarts werd aangetaast door inbraken van de zee. De oudere afzettingen werden bij deze inbraken grotendeels opgeruimd. De afzettingen van Duinkerke, die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak, ook in de omgeving van het Domburg. In de Middeleeuwen werd het door het zeewater overspoelde veen op grote schaal afgegraven ten behoeve van brandstof- en zoutwinning. In die periode heeft er een ware kolonisatie van het getijdengebied plaats gevonden. Na eeuwen van overstroming waren de schorren hoog opgeslibd, slechts tijdens stormvloedden kwamen deze hoge delen af en toe weer onder water te staan. In de 11^e en 12^e eeuw begonnen de bewoners zich met dijken tegen stormvloedden te beschermen. Daarnaast vonden op grote schaal veenontginningen plaats. Dit had een aanzienlijke verlaging van en erosie van het oppervlak tot gevolg. 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 zijn verdronken in de stormvloedden van 1530 en 1532, zoals deze waarvan de resten nu nog te vinden zijn in het Verdrongen land van Zuid-Beveland.

Tabel 2: Tijdschaal van het Holoceen (Bron: van Rummelen, 1978b)

HOLOCEEN	Subatlanticum	Jongere duin- en strandzanden	Duinkerke III ^b
		Afzettingen van Duinkerke	Duinkerke III ^a
			Duinkerke II
	Subboreaal	Hollandveen	
	Atlanticum		
	Boreaal		
	Præboreaal		
WEICHSELIEN		Formatie van Tweste	

Geologie en geomorfologie

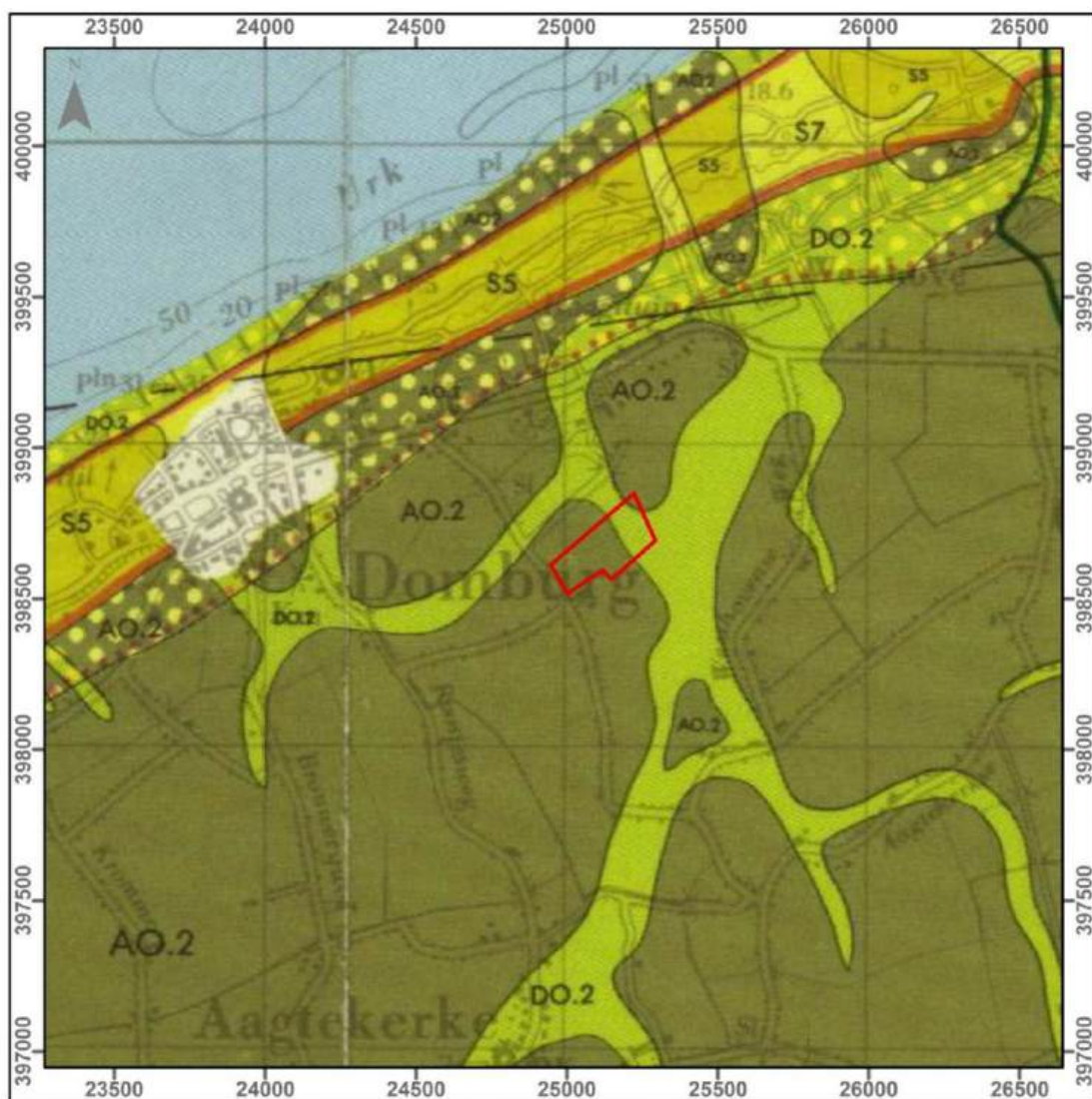
Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het plangebied en de directe omgeving daarvan kon gebruik worden gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad Walcheren en van de Geomorfologische kaart van Nederland. Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid 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 paleogeografische situatie. Een kaart die een meer gedetailleerd beeld van de bodemgesteldheid op Walcheren geeft is de Bodemkundige overzichtskaart van Walcheren van Bennema en Van der Meer (1952). Deze werd ook geraadpleegd.

Op de Geologische Kaart van Nederland, Blad Walcheren (Rummelen, 1970), worden ter plaatse van het plangebied twee verschillende geologische zones afgebeeld (Afbeelding 8). Het noordoostelijke deel van het plangebied, gelijk aan het onderzoeksgebied, ligt in een zone met code D0.2. Deze code duidt kreekafzettingen van Duinkerke II aan. Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt de code A0.2 weergegeven. Dit houdt in dat de opbouw van de bodem bestaat uit Duinkerke 2-komafzettingen (Laagpakket van Walcheren) op Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) op Afzettingen van Calais (Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Wormer).

Op de Bodemkundige overzichtskaart van Walcheren van Bennema en Van der Meer (1952) (Afbeelding 9) worden in het zuidwesten van het plangebied (zwarte) oude kleiplaatgronden weergegeven (code Moa17 en Moa16). In de noordoostelijke zone komen kalkhoudende jongere kreekruiggronden met een zavelige bovengrond (code MMr3) voor.

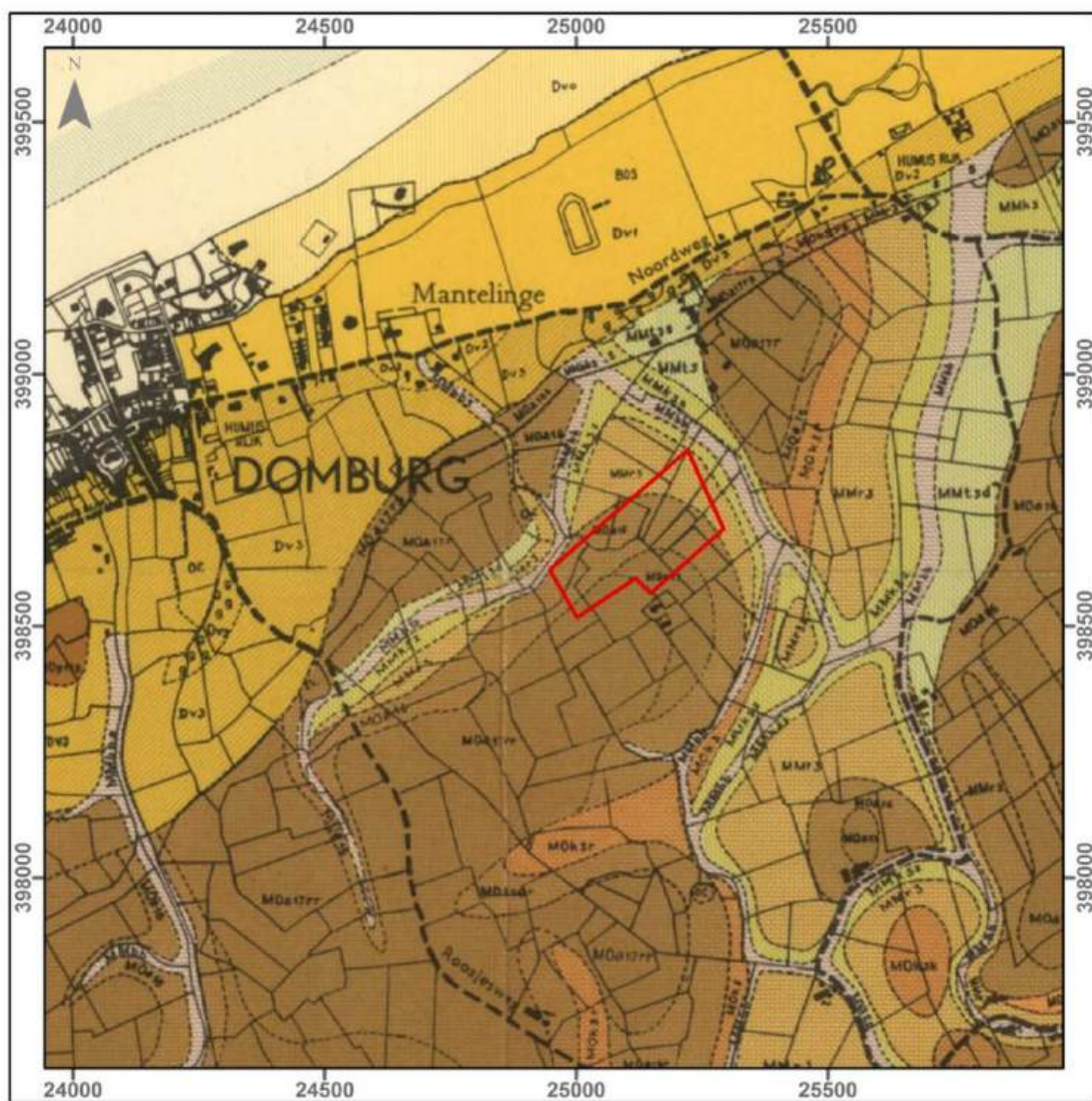
Ter plaatse van het plangebied worden op de Geomorfologische kaart van Nederland code 3K33 en code 2M35 weergegeven. De eerste code duidt op een getij-inversierug en valt samen met de in het noordoostelijke deel gelegen Duinkerke II afzettingen. In het zuidwesten van het plangebied wordt code 2M35 weergegeven. Deze code staat voor een vlakte van getijafzettingen.

Op de Bodemkaart van Nederland vinden we dezelfde opdeling van het plangebied terug als op de geomorfologische kaart. Er worden kalkrijke poldervaaggronden die bestaan uit zware zavel, profielverloop 5 terug (code Mn25A), afgebeeld in het noordoosten. In het zuidwesten een zone met knippige, kalkarme poldervaaggronden uit klei, profielverloop 3 (code gMn83C). De grondwatertrap voor deze bodems bedraagt respectievelijk VI en V.



Afbeelding 8. Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1:25.000 (Bron: Rummelen, van, 1970).

Samenvattend kan op basis van het kaartmateriaal worden gesteld dat het oostelijke deel van het plangebied gelegen is op een Duinkerke-II inversierug (Laagpakket van Walcheren). In het zuidwesten van het plangebied bestaat de ondergrond uit het Laagpakket van Wormer met daarboven het Hollandveen Laagpakket en bovenaan afzettingen van klei of zand van het Laagpakket van Walcheren.



Afbeelding 9. Projectie van het plangebied (rode polygoon) op de bodemkaart van Ben-nema en Van der Meer uit 1952. Schaal 1: 15.000.

1.1.4 Archeologie

Voor de uitkomst van het Bureauonderzoek en de bepaling van de strategie van het veldonderzoek, is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

Tabel 3: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

Volgens de IKAW geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten. De middelhoge trefkans hangt samen met de aanwezigheid van (eventueel intact) Hollandveen in de ondergrond, waarin resten uit de Late prehistorie en Romeinse tijd kunnen voorkomen. De hoge trefkans valt samen met de ligging op een kreekrug van een deel van het plangebied. Op deze wat hoger gelegen zandruggen kunnen vindplaatsen voorkomen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, die zich meteen onder de bouwvoor kunnen bevinden. (zie Bijlage 3).

Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) en 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 (RCE) in samenwerking met de provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. 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 (CHS).

Het plangebied maakt geen deel uit van een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart wordt aangeduid als een terrein met een bepaalde waarde.

Overige archeologische vindplaatsen

Archis2 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 de Nieuwe Tijd.

Uit de directe nabijheid van het plangebied zijn zeven vindplaatsen bekend. In tabel 4 een overzicht hiervan.

Tabel 4: Overzicht ARCHIS-waarnemingen/vondstmeldingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
19.762	Romeins	Wandfragment met reliëfband van een Romeins dolium.
19.814	Late Middeleeuwen	Vermoedelijke resten van een kasteelberg of motte aangetroffen tijdens een archeologische opgraving. Gegevens van deze opgraving zijn niet geraadpleegd.
19.866	Late Middeleeuwen	Enkele fragmenten aardewerk (kogelpot, Pingsdorf en Andenne) uit de Late Middeleeuwen A/B periode uit de collectie van een particulier.
19.867	Late Middeleeuwen	Enkele fragmenten aardewerk (kogelpot) aangetroffen tijdens een veldkartering.
19.868	Late Middeleeuwen	Fragmenten aardewerk (grijsbakkend gedraaid, kogelpot, Andenne, roodbakkend geglaazuurd, Pingsdorf) aangetroffen tijdens een veldkartering.
408.455	Neolithicum-IJzertijd	Vuursteenafslag aangetroffen in de top van intact Hollandveen tijdens een booronderzoek.
408.457	Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd C	Boerderij Hof De Eenzame, daterend uit de 17 ^{de} eeuw, maar eerdere datering is niet uitgesloten. Deze boerderij is gelegen op een Duinkerke II inversierug

Onderzoeksmeldingen

In de directe nabijheid van het plangebied is één relevante onderzoeksmelding bekend. (zie tabel 5)

Tabel 5 Overzicht ARCHIS-onderzoeksmeldingen

Archis nr.	onderzoek	Aard van de melding
17.642	IVO-boringen	Ter plaatse van de boerderij in het centraal oostelijk deel (Hof de Eenzame), dient wanneer er bouwplannen zijn, vervolgonderzoek ter nadere zonering en waardering uitgevoerd te worden. De graafwerkzaamheden moeten Archeologisch Begeleid worden, indien zich binnen het komgebied intact Hollandveen bevindt en deze bij de graafwerkzaamheden zal

		worden verstoord. In het zuidwestelijk deel van het onderzoek werd een archeologische indicator uit de prehistorie aangetroffen. Daarom wordt, wanneer hier bodemverstorende werkzaamheden zijn gepland, een IVO d.m.v. proefsleuven aanbevolen.
--	--	--

In dit rapport zijn de bekende archeologische waarden op een door Grontmij samengestelde Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop aangegeven -in een straal van circa 1 km van het onderzoeksgebied- de indicatieve archeologische waarde, de AMK terreinen, de waarnemingen en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het onderzoeksgebied) in Bijlage 3 weergegeven. Op deze kaart wordt duidelijk dat het plangebied op circa 1km van het centrum van Domburg gelegen is. De daar uitgevoerde onderzoeken en waarnemingen in verband met de ringwalburg van Domburg zijn niet opgenomen in het rapport omdat deze niet relevant zijn voor het huidige plangebied.

1.1.5 *Bewoningsgeschiedenis*

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig 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 is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA) verdeeld in zogenaamde Archeoregios. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Zeeuws Zeele gebied.

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 voor Christus)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 voor Christus) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen. Deze relicten 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 voor Christus), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand aangespoelde, en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden⁵. Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk⁶. 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 nodigen 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 Westerscheldetunnel kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 voor Christus)

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 klimaatwijziging 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 nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde 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

⁵ Kuipers en Swiers, 2005, p.15

⁶ Jongepier, 1995, p. 33

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 visfuisen. 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. Het warmere klimaat zorgde echter voor een snel stijgende zeespiegel waardoor het oorspronkelijk, grotendeels droge Noordzebekken onder water kwam te staan. Het rijzende water zorgde voor een sterk veranderend landschap waarbij veengroei en later sedimentaire afzettingen het oorspronkelijke landschap gaan bedekken. 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 plaatsvond⁷. Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saefthinghe, Sluiskil en Aardenburg.

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 9900-9100 voor 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 – 2000 voor Christus)

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en enkele hoger opgeslibde 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 in meer standvastige 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 Saefthinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden. De eerste nederzettingssporen dateren echter pas rond 2500 voor Christus en werden opgetekend op de strandwal van Haamstede (Brabers). In Terneuzen werden recent mogelijk resten van mest van vee aangetroffen uit deze periode in de top van het pleistoceen dekzand en de overgang naar het veen.

Bronstijd (circa 2000 - 800 voor Christus)

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.⁸ In de groeve van Nieuw-Namen werden enkele jaren geleden 2 potten uit de Bronstijd aangetroffen. Dit zijn uitzonderlijke vondsten voor Zeeland.

⁷ Kuipers en Swiers, 2005, p. 16

⁸ Kuipers en Swiers, 2005, p. 17-18

IJzertijd (circa 2000 - 12 voor Christus)

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 kilo 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). De nederzettingen bestonden uit slechts enkele boerderijen, die werden bewoond door enkele families, die volledig op de eigen gemeenschap waren gericht. Op de foto is een boerderij te zien die werd opgegraven in kader van de aanleg van de N57 te Serooskerke.⁹



Afbeelding 10. Foto van een boerderij uit de IJzertijd te Serooskerke, aangetroffen bij de aanleg van de N57.

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Christus 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 voor 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, Zierikzee, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg en Ellewoutsdijk. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een klein fort, een zogeheten *castellum* (175-280 na Christus). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde. De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vis-saus 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.¹⁰

⁹ Archeologiewalcheren.nl

¹⁰ Kuipers en Swiers, 2005, p. 20-28

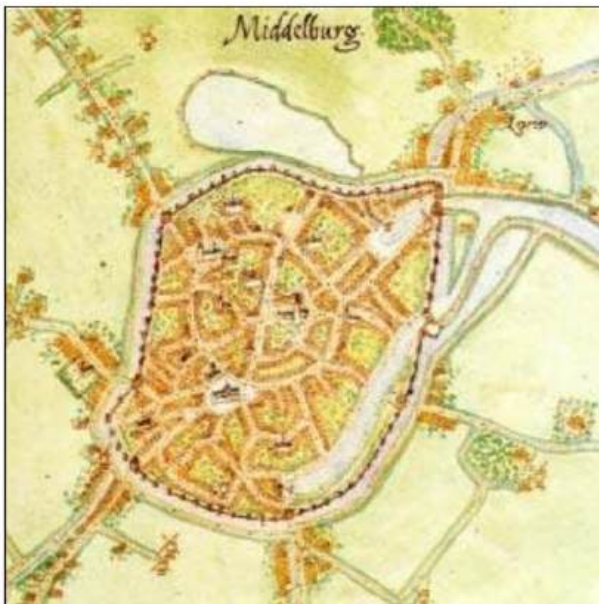
De Middeleeuwen (450 na Christus-1500 na Christus)

Na 250 verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk aan onder de steeds stijgende zeespiegel. Het Zeeuwse gebied moet lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd werd in ieder geval nog niet aangetoond. Zeeland wordt geteisterd door stormvloed en 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 11. Schets van hoe een ringwalburg er uit heeft gezien. De ring is perfect rond met binnenin vanuit de kruising van wegen houten huizen.

Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekkruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Vanaf het einde van de 8^e 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^e eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Als verdediging tegen deze aanvallen worden eind 9^e eeuw op verscheidene plaatsen de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland opgericht: de ringwalburgen (zie afbeelding 9). Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met pallisade en gracht werden onder meer aangetoond in Domburg, Middelburg, Oostburg, Oost-Souburg en Burgh-Haamstede.



Rond 1000 na Christus zijn grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekkruggen 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 bedijkingen 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 expansie van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.¹¹

Afbeelding 12. 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.

¹¹ Driel, L. van, A. Steketee, 1995. Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire, Vlissingen.

De Nieuwe Tijd (1500 – heden)

Zeeland werd in de loop van de 16^e eeuw opgeschokt door de beeldenstormen als gevolg van de Reformatie. In 1567 werden de abdij en kerken van Middelburg bestormd. Dit bleek een voorbode van de Opstand. In Zeeuws-Vlaanderen werd een frontierzone ingericht bestaande uit een gordel van forten, vestingsteden, schansen en redoutes. Maar ook op Walcheren richtten de Spanjaarden grote schade aan. Westkapelle en Arnemuiden werden verwoest. Vlissingen, Middelburg en Arnemuiden kenden enkele grote stadsuitbreidingen in het laatste kwart van de 16^e eeuw, waarbij fortificaties, poorten en grachten werden aangelegd. De haven van Arnemuiden verlandde vrij snel maar in de andere twee steden werd de haveninfrastructuur sterk uitgebreid. Toen in 1585 Antwerpen zich overgaf aan de Spanjaarden leidde dit tot een grote stroom van vluchtelingen naar het noorden. Onder de vluchtelingen waren boeren en handarbeiders, maar ook geschoolde ambachtslieden, intellectuelen, kunstenaars en rijke kooplieden. Zij droegen alle in belangrijke mate mee aan de bloei van de Gouden Eeuw, die voor Walcheren ongeveer lag tussen 1590 en 1670¹².

In de 17^e eeuw werden de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC) opgericht voor de vaart op het oosten en in 1621 de West-Indische Compagnie (WIC) voor de vaart naar het westen. Walcheren profiteerde met Vlissingen en Middelburg goed mee van de welvaart en tewerkstelling die dit met zich meebracht. Maar tegen het einde van de 17^e eeuw liep de welvaart langzaam terug. De vierde Engels-Nederlandse Oorlog (1780-1784) bracht een gevoelige slag toe aan de Nederlandse handel in Azië. Aan het eind van de 18^e eeuw werd het zo erg dat onder druk van Engeland zowel aan de VOC (1798) als aan de WIC (1791) een einde kwam, waardoor de hele Walcherse economie in elkaar stortte.

In de 19^e eeuw genoot Walcheren maar weinig mee met het industrialisatieproces dat toen werd ingezet. Vooral de scheepswerven en het toerisme (o.a. Domburg) boekten de grootste economische vooruitgang. Het Kanaal door Walcheren werd gegraven en er kwam een spoorlijn.

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 hun hogere ligging op de kreekruggen waren de meeste dorpskernen gespaard gebleven, maar niettemin was de schade aan huizen, vee, land- en tuinbouw niet te overzien¹³. Maar de strijd tegen het water was nog niet voorbij. In 1953 had Zeeland te kampen met de Watersnoodramp. Op 1 februari braken op veel plaatsen de dijken door en bijna 1500 mensen lieten het leven. Walcheren had vooral in Vlissingen, Arnemuiden en Veere te lijden.

1.1.6 Historische situatie plangebied

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgravingen, stortingen en verhardingen).

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde oude kaarten.

- Kaart van Visscher-Roman circa 1650
- Kaart van Hattinga 1725-1745
- Kadastrale Minuut 1832
- Chromotopografische Atlas van Zeeland, blad 635 (Bonnebladen), 1911
- Topografische Kaart 1949

¹² www.archeologiewalcheren.nl

¹³ www.archeologiewalcheren.nl

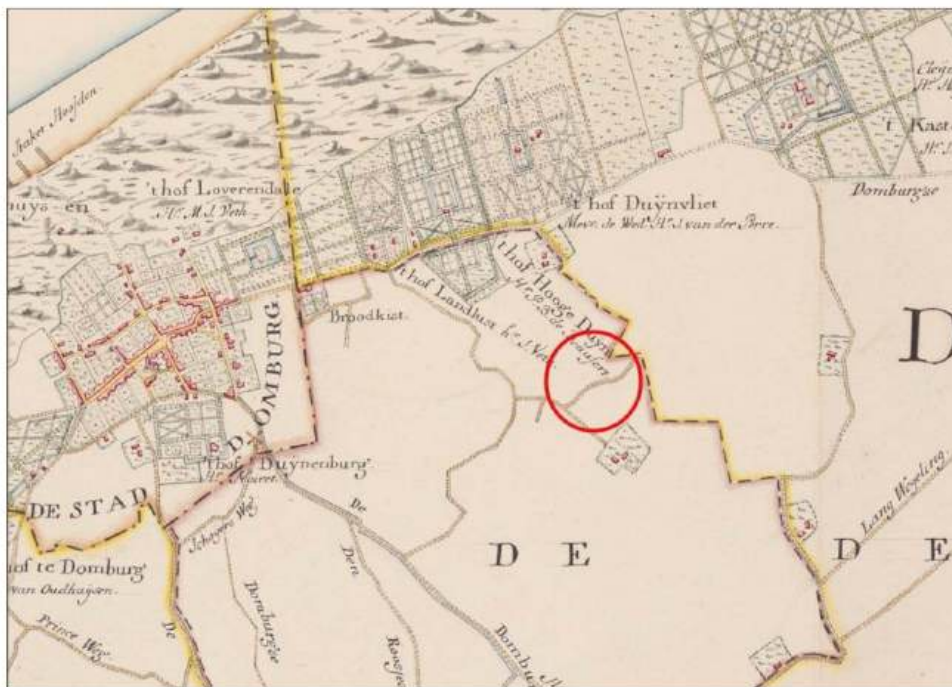
- Topografische Kaart 1950
- Topografische Kaart 1962
- Topografische Kaart 1972
- Topografische Kaart 1985
- Topografische Kaart 1995
- Topografische Kaart 2011

Op de kaart van Visscher-Roman (circa 1650) wordt er ter plaatse van het plangebied nog geen bewoning weergegeven (zie afbeelding 13). Op de plaats van de huidige bebouwing aan de Zuiverseweg 7, gelegen aan de rand van het plangebied, wordt op de kaart van Hattinga en de jongere topografische kaarten bebouwing weergegeven. Waarschijnlijk gaat het hier om de voorloper van de huidige bebouwingen die hier gelegen zijn. Bij raadpleging van de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) bleek de boerderij aan de Zuiverseweg 1 te worden aangegeven als Historische Boerderij.



Afbeelding 13. De rode cirkel duidt de globale locatie van het plangebied aan op een uitsnede van de kaart van Visscher-Roman uit 1650. (Bron: Zeeuws Archief)

De ruilverkavelingen die in het gebied rondom het plangebied hebben plaatsgevonden in de jaren 50 van de 20^{ste} eeuw worden duidelijk wanneer de topografische kaart uit 1949 en deze uit 1962 naast elkaar worden gelegd. De Zuiverseweg die in 1949 nog aansloot op de Westelijk van het plangebied gelegen Roosjesweg, sluit op de kaart uit 1962 aan op de noordelijk gelegen Domburgseweg. De Zuiverseweg werd tijdens de herverkaveling dus meer naar het oosten verlegd en aangesloten op de weg die vanuit de Domburgseweg naar de bewoning in de buurt van het plangebied liep. Wat de verdere impact –eventueel afgraven of opbrengen van grond ter nivellering van het terrein- van deze herverkaveling op het plangebied geweest is, werd niet duidelijk tijdens het bureauonderzoek. De resultaten van het booronderzoek kunnen hierop eventueel antwoord geven.



Afbeelding 14. De rode cirkel duidt de globale locatie van het plangebied aan op een uitsnede van de kaart van Hattinga. (Bron: Zeeuws Archief)



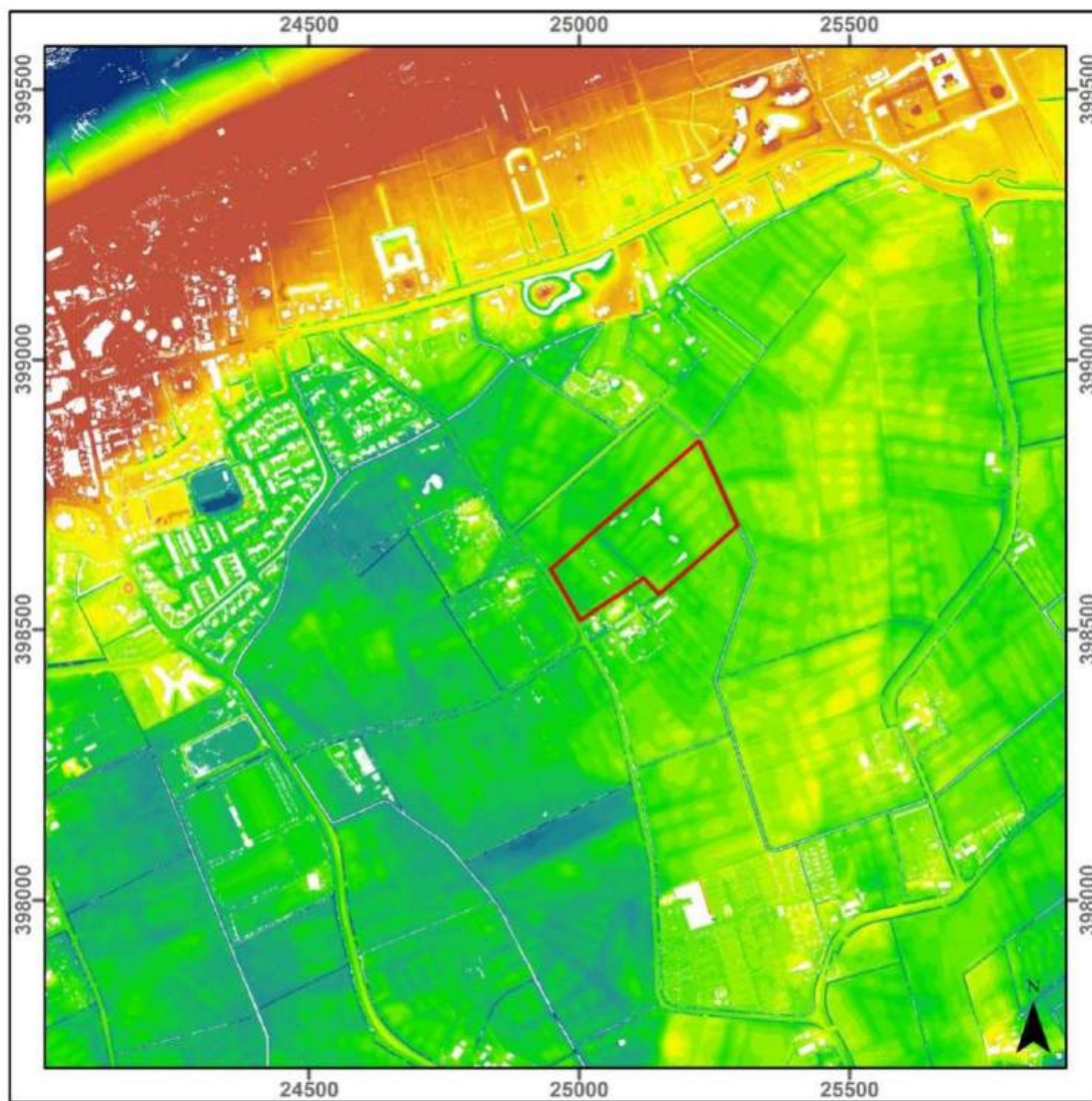
Afbeelding 15. Een projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811 – 1832. (Bron: watwaswaar.nl)

1.1.7 Luchtfotografie

Voor de luchtfotografische analyse werd gebruikt gemaakt van opnamen uit het luchtfoto-archief van de RAF uit 1944-1945 en luchtfoto's van het gebied uit 1959, 1973, 2003 en 2011. De verschillende foto's verschaffen geen verdere informatie. Het plangebied is steeds in gebruik als akkerland.

1.1.8 Actueel Hoogtebestand Nederland

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is voor dit plangebied een bruikbare bron. Op deze kaart is te zien dat het plangebied op de westelijke rand ligt van een brede kreekrug. Deze hoger gelegen rug onderscheidt zich met een gele kleur duidelijk van de westelijk gelegen komgebieden, die op de kaart groen zijn ingekleurd (afbeelding 16). Op het AHN is heel goed de oude verkavelingsstructuur op de kreekrug zichtbaar in kleine blokvormige percelen. Deze is ook in het plangebied zichtbaar.



Afbeelding 16. Projectie het plangebied (rode polygoon) op het AHN. Schaal 1: 14.000. (Bron: AHN).

1.1.9 Verstoringsgegevens

Er zijn tijdens het onderzoek geen gegevens verkregen die aangeven dat er recent verstoringen hebben plaatsgevonden anders dan verstoringen ten gevolge van landbouwactiviteiten.

1.2 Verwachtingsmodel

Op basis van de in de bovenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Samenvattend kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied gelegen is op een kreekrug met daarop kalkrijke poldervaaggronden die bestaan uit zware zavel. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen gegevens bekend zijn over eventuele verstoringen binnen het onderzoeksgebied. Voor het onderzoeksgebied kan voor de verschillende archeologische perioden het volgende verwachtingsmodel worden opgesteld:

Afzettingen van Calais (Formatie van Naaldwijk/Laagpakket van Wormer)

Vroege Prehistorie: Gezien de geologische gesteldheid, er vanuit gaande dat deze juist is vastgesteld, bestaat voor het onderzoeksgebied een lage kans dat zich in hier mogelijk archeologische waarden bevinden uit het Neolithicum. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden verwacht in de Afzettingen van Calais/Laagpakket van Wormer. In de zones waar diepere geulinsnijdingen of diep aangelegde grachten de top van deze afzettingen hebben verstoord, vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periode. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied, op de flank van en op een inversierug zelf, is de kans op erosie van dit niveau dus redelijk groot.

Archeologische waarden uit deze periode zouden kunnen bestaan uit (kleine) nederzettingsterreinen of resten van infrastructuur. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen, afvalkuilen) kunnen worden aangetroffen.

De waarde van vindplaatsen uit het Neolithicum wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan, omdat deze vindplaatsen zich kenmerken door het voorkomen van houtskool of eventueel vuursteen artefacten. 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 de vindplaats is afgedekt door veen, is de kans op het aantreffen van een (redelijk) intacte vindplaats mogelijk. De middelhoge verwachting wordt echter ingegeven door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Er zijn echter nog geen vindplaatsen bekend uit deze periode in de omgeving van het plangebied. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op Afzettingen van Calais, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied.

Hollandveen Laagpakket

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: een lage trefkans voor vindplaatsen uit deze perioden. Vindplaatsen uit deze perioden kunnen worden verwacht in de top van het Hollandveen, waar dit intact (en veraard) aanwezig is.

Er wordt geen Hollandveen Laagpakket verwacht in het onderzoeksgebied vanwege de ligging op de flank en op een kreekrug. Mogelijk komt er in enkele boringen die op de flank van de

kreekrug gelegen zijn een restant veen voor in de bodem. De top van het veenpakket zal echter sterk geërodeerd zijn door de voormalige kreek. Voor de verwachting van vindplaatsen uit bovengenoemde periode geldt eveneens dat een verstoring van de top van het Hollandveen tot een verstoring van mogelijke vindplaatsen heeft geleid. De aanwezigheid van mogelijke geulinsnijdingen zijn indicatief voor het ontbreken van Hollandveen op die plaatsen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat binnen het plangebied grootschalige veenontginningen hebben plaatsgevonden, maar de ligging van het onderzoeksgebied op de rand van een inversierug, maakt de kans op erosie van het Hollandveenniveau vrij reëel.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen, erven of ambachtelijke activiteiten maar ook is niet uit te sluiten dat zich in het onderzoeksgebied sporen van infrastructuurle werken (dijken, terpen) bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen. Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen maar aan te treffen vondstmateriaal betreft aardewerk, metaal, glas, dierlijk bot, slakmateriaal.

Afzettingen van Duinkerke/Laagpakket van Walcheren

Middeleeuwen/Nieuwe Tijd: Voor het onderzoeksgebied geldt een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Middeleeuwen. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage trefkans. In de top van de afzettingen van Duinkerke/Laagpakket van Walcheren kunnen vindplaatsen worden aangetroffen vanaf de Middeleeuwen. De AHN vertoont een verkavelingsstructuur wat wijst op bewoning in het gebied. De datering van deze percelen is echter niet bekend. Oude kaarten tonen aan dat het gebied niet bewoond is gedurende de Nieuwe Tijd waardoor de middelhoge tot hoge verwachting gesteld aan de hand van de IKAW en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Walcheren naar laag kan worden bijgesteld.

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

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 vormeenheden 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.

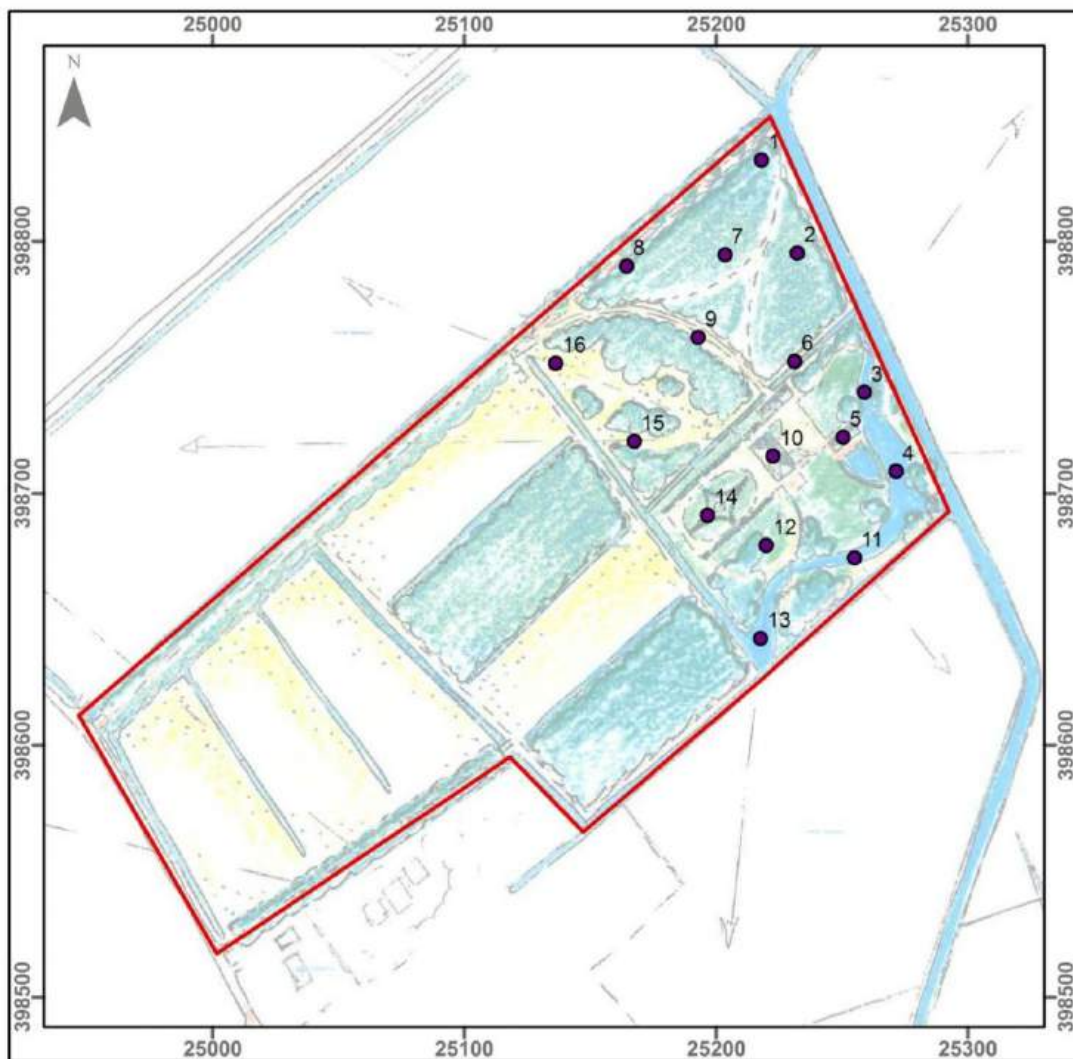
Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. 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 gekozen voor het uitvoeren van een booronderzoek zoals dit in de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland beschreven staat. Het veldonderzoek had tot doel om middels 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 16 boringen verricht. Daarbij werden de boringen verspreid over het terrein in een grid van 30 bij 40 meter. De boringen zijn specifiek gericht om te kijken of er binnen het onderzoeksgebied tot circa 4.00 meter beneden maaiveld een ander bodemprofiel waarneembaar was dan een kreekrug.



Afbeelding 17. Locatie van de boorpunten binnen het plangebied geprojecteerd op het inrichtingsplan. Schaal 1: 3.500. (Bron: Gemeente Veere).

De boringen werden uitgezet door middel van een dGPS. De maximale diepte van de boringen bedroeg 4.00 meter –mv. De meeste boringen zijn echter slechts tot 3.00 of 3.50 meter beneden maaiveld geplaatst wegens het leeglopen van de guts. Er is geboord tot maximaal 1.50 m –mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, waarna verdiept werd met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithostratigrafisch beschreven. Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennende) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht. Hetzelfde gold voor een veldkartering. De natte situatie waarin het onderzoeksgebied zich bevond, zorgde voor een ongunstige situatie voor een veldkartering. Bij de veldkartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen met uitzondering van afval uit de Nieuwe Tijd en aardewerk afkomstig van bemesting van het land.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorstaten weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Voor alle boringen geldt dat de bouwvoor zich bevindt tot circa 0.30 – 0.45 meter beneden maaiveld (0.01 – 0.20 meter +NAP). Deze bouwvoor bestaat uit donkerbruingrijs matig zandige,

matig stevige klei met een spoor van plantenresten. Onmiddellijk onder de bouwvoor bevinden zich de Afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren. Het betreft grijze tot blauwgrijze sterk zandige kleilagen afgewisseld met kleiige tot matig siltige zandlagen. Deze afzettingen bevatten weinig schelpmateriaal en bovenin de afzettingen weinig roestvlekken. Sommige afzettingen bevatten spoellaagjes die veengruis bevatten. Dit wijst erop dat het veen weggeërodeerd is. Dit Laagpakket is aangetroffen tot en met de onderzijde van de boring, namelijk 2.50 meter beneden maaiveld tot en met 4.00 meter beneden maaiveld (circa 2.06 meter –NAP tot en met 4.46 meter –NAP).

Een uitzondering vormt boring 16 waarbij het Hollandveen Laagpakket is aangetroffen onder het Laagpakket van Walcheren op circa 1.70 meter beneden maaiveld (1.31 meter –NAP). De top van het Hollandveen is zwart en sterk amorf. Vanaf 1.95 meter beneden maaiveld (1.56 meter –NAP) heeft het veen een bruine kleur is de laag matig amorf. Het feit dat de laag slechts een dikte heeft van 0.40 meter en de laag boven het Hollandveen veenbrokjes bevat, tonen aan dat de top van het Hollandveen mogelijk niet intact is. Onder het Hollandveen bevindt zich het Laagpakket van Wormer op een hoogte van 2.10 meter beneden maaiveld (1.71 meter –NAP). Het betreft een lichtblauwgrijs slap zwak siltig kleipakket met in de top rietwortels.

Boring 4 vertoont een subrecent verstoorde laag met plantenresten tussen 0.45 en 0.80 meter beneden maaiveld (tussen 0.01 meter +NAP en 0.35 meter –NAP).

3.2.2 *Archeologie*

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In opdracht van een particuliere opdrachtgever heeft rentmeesterskantoor *'t Schoutenhuis B.V.* het voornemen om het plangebied opnieuw in te richten waarbij nieuwbouw gerealiseerd zal worden op een deel van het terrein. Het plangebied heeft een oppervlakte van 8 hectare, de geplande verstoringen zullen een oppervlakte beslaan van 2 ha. De verstoringdiepte voortkomend uit de inrichtingsplannen zijn op dit moment nog niet bekend.

Resultaten van het Bureauonderzoek tonen aan dat er een lage verwachting bestaat voor het aantreffen van archeologische waarden vanaf het Paleolithicum tot de Middeleeuwen. Voor de Middeleeuwen bestaat er een hoge verwachting aangezien het plangebied op de flank en bovenop een kreekrug is gelegen. De verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd is laag. Een studie van de oude kaarten toont aan dat het plangebied geen bewoning kent gedurende de Nieuwe Tijd.

Voor het Inventariserend Veldonderzoek zijn 16 boringen geplaatst. Deze boringen tonen aan dat het onderzoeksgebied zich op een kreekrug bevindt. Alle boringen bevatten onmiddellijk onder de bouwvoor tot circa 2.50 – 4.00 meter beneden maaiveld (circa 2.06 meter –NAP tot en met 4.46 meter –NAP) afzettinglagen behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Een uitzondering vormt boring 16 waarin het Hollandveen is aangetroffen vanaf 1.70 meter beneden maaiveld (1.31 meter –NAP). Het Hollandveen laagpakket is mogelijk niet intact. Onder het Hollandveen bevindt zich het Laagpakket van Wormer vanaf circa 2.10 meter beneden maaiveld (1.71 meter –NAP). De top van dit laagpakket bevat rietwortels wat aangeeft dat de top onverstoorde is. Boring 4 vertoont een verstoorde laag tussen 0.45 en 0.80 meter beneden maaiveld (0.01 meter +NAP en 0.35 meter –NAP). In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

De resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wijzigt het bij het Bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel niet.

4.2 Advies

Het, op basis van het Bureauonderzoek opgestelde, verwachtingsmodel leert dat binnen het onderzoeksgebied:

- op basis van de aanwezigheid van een diepreikende geul geen verwachting geldt voor vindplaatsen uit de prehistorie tot de Middeleeuwen,
- een hoge verwachting geldt voor het voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen in de top van de kreekrug
- op basis van projecties op oud kaartmateriaal een lage verwachting geldt voor vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd.

Dit verwachtingsmodel werd bevestigd door het verkennende booronderzoek. In de boringen, noch op het oppervlak, werden echter aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Hier dient echter opgemerkt dat een verkennend booronderzoek geenszins garanties biedt op het al dan niet aanwezig zijn van een archeologische vindplaats indien die niet gekenmerkt wordt door een duidelijke vondsten laag of

loopvlak. Dergelijke vindplaatsen zijn door middel van boringen namelijk bijzonder moeilijk op te sporen. Tijdens het verkennende onderzoek werd enkel de verwachte geologische gesteldheid binnen het onderzoeksgebied bevestigd en daarmee ook de hoge kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. Er werden geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen vastgesteld waardoor eventueel aanwezige vindplaatsen kunnen worden aangetroffen direct onder de bouwvoor, circa 0.40 meter beneden maaiveld.

De definitieve planvorming is nog niet bekend, maar de oppervlakte en diepte van de daarmee gepaard gaande verstoringen zullen de vrijstellingsgrenzen in ieder geval overschrijden. Gezien het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het onderzoeksgebied wordt de uitvoering van een **archeologisch vervolgonderzoek** in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen of proefsleuven **niet noodzakelijk geacht**. Hierbij dient echter opgemerkt dat deze vrijstelling van verder onderzoek niet geldt voor het westelijke deel van het plangebied, aangezien in dit deel vooralsnog geen boringen werden gezet en de afwijkende geologische opbouw. Indien hier alsnog vergunningplichtige activiteiten worden voorzien, dient dit deel van het plangebied middels boringen onderzocht.

Het is echter niet uit te sluiten dat, ondanks er op bovenvermelde locatie geen behoudenswaardige archeologische waarden zijn aangetroffen tijdens het vooronderzoek, toch relevante archeologische sporen en vondsten in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een **wettelijke meldingsplicht** op grond van artikel 53 van de (gewijzigde) Monumentenwet 1988. 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, verzoek ik u om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudens waardige 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 (gewijzigde) Monumentenwet 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 Walcherse Archeologische Dienst (WAD) te Middelburg.

Daarnaast wordt het wenselijk geacht om in de Omgevingsvergunning volgende **voorwaarde** op te nemen:

De opdrachtgever en uitvoerder verplichten zich er toe om tijdens de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden de archeologen van de Walcherse Archeologische Dienst (WAD) gelegenheid te bieden om archeologische waarnemingen te verrichten binnen het onderzoeksgebied. Hiermee zijn voor de opdrachtgever geen bijkomende kosten of vertraging van de werkzaamheden gemoeid. Dergelijke waarnemingen zijn enkel gericht op het vaststellen van de aan-of afwezigheid van eventuele vindplaatsen om zodoende te leiden tot kenniswinst en beter inzicht van bewoningspatronen binnen Walcheren.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Bennema, J. en K. van der Meer, 1952: De bodemkartering van Walcheren. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.4. Stiboka, Wageningen.

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: Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

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

Blom, P., P. Henderikx, A. de Klerk et al, 2009: Historische atlas van Walcheren. Continuïteit en verandering op een Zeeuws eiland.

Braat, W.C., 1955: Twee Walcherse werven. In: Oudheidkundige mededelingen uit het rijksmuseum van oudheden te Leiden. Nieuwe reeks XXXVI, Leiden.

Burger, M., 2006: Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren

Crucq, P., 1997. Walcheren 1943-1944: fotoverkenning en bombardementen, Goes.

Deeben, J., E. Drenth, M.F. van Oorsouw en L. Verhart, 2005: De Steentijd van Nederland, Meppel (Archeologie 11/12).

Driel, L. van, A. Steketee, 1995: Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire, Vlissingen.

Encyclopedie van Zeeland, 1992: Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Middelburg.

Foto-atlas Zeeland, 1989: Robas Producties, Topografische Dienst, Emmen.

Grote Historische Provincie-atlas, Zeeland 1856-1858, 1992: Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Heemkundige Kring Walcheren, 1997: De veldnamen van Aagtekerke, Domburg, Meliskerke, Oostkapelle, Westkapelle. Middelburg.

Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008: Archeologie naar Delta-hoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.

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

Klerk, A.P, de, 2003: Het Nederlandse Landschap, De dorpen in Zeeland en het water op Walcheren, Utrecht.

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.

Luchtfoto-Atlas Zeeland, 2004: Uitgeverij 12 Provinciën/ Aerodata Int. Surveys.

■■■■■ ■■■■■, 2008: Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren Evaluatie 2008.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 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.

Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zeeland: 1989.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1970: Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1978b: Toelichting op de Geologische kaart van Nederland, Haarlem

Rummelen, F.F.F.E, van, 1997: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Silkens, B., V. van Looveren & ■■■■■ in concept: Veerse kernen, archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en van Domburg (Walchers Archeologisch Rapport 8).

Uitgeverij De 12Provincien: Foto-atlas Zeeland 2003, 2004.

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

Werkgroep Lokale Geschiedenis Middelburg en Heemkundige Kring Walcheren, 1996: Sporen uit het verleden in het Walcherse Landschap, Middelburg.

Websites:

Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl

Archeologisch Informatiesysteem Archis2; www.cultureelerfgoed.nl

Centraal Archeologisch Archief CAA, via Archis2: www.archis2.archis.nl

Centraal Monumenten Archief CMA, via Archis2: www.archis2.archis.nl

Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zeeland: <http://provincie.zeeland.nl/cultuur/chs>

Oude kaarten via Kadaster: www.historiekaart.nl

Oude kaarten via WatWasWaar: www.watwaswaar.nl

Oude kaarten via Zeeuws Archief: www.zeeuwsarchief.nl

Website Walcherse Archeologische Dienst: www.archeologiewalcheren.nl

Website gemeente Veere: www.veere.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

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	en 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).
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.
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.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
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.
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.
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.

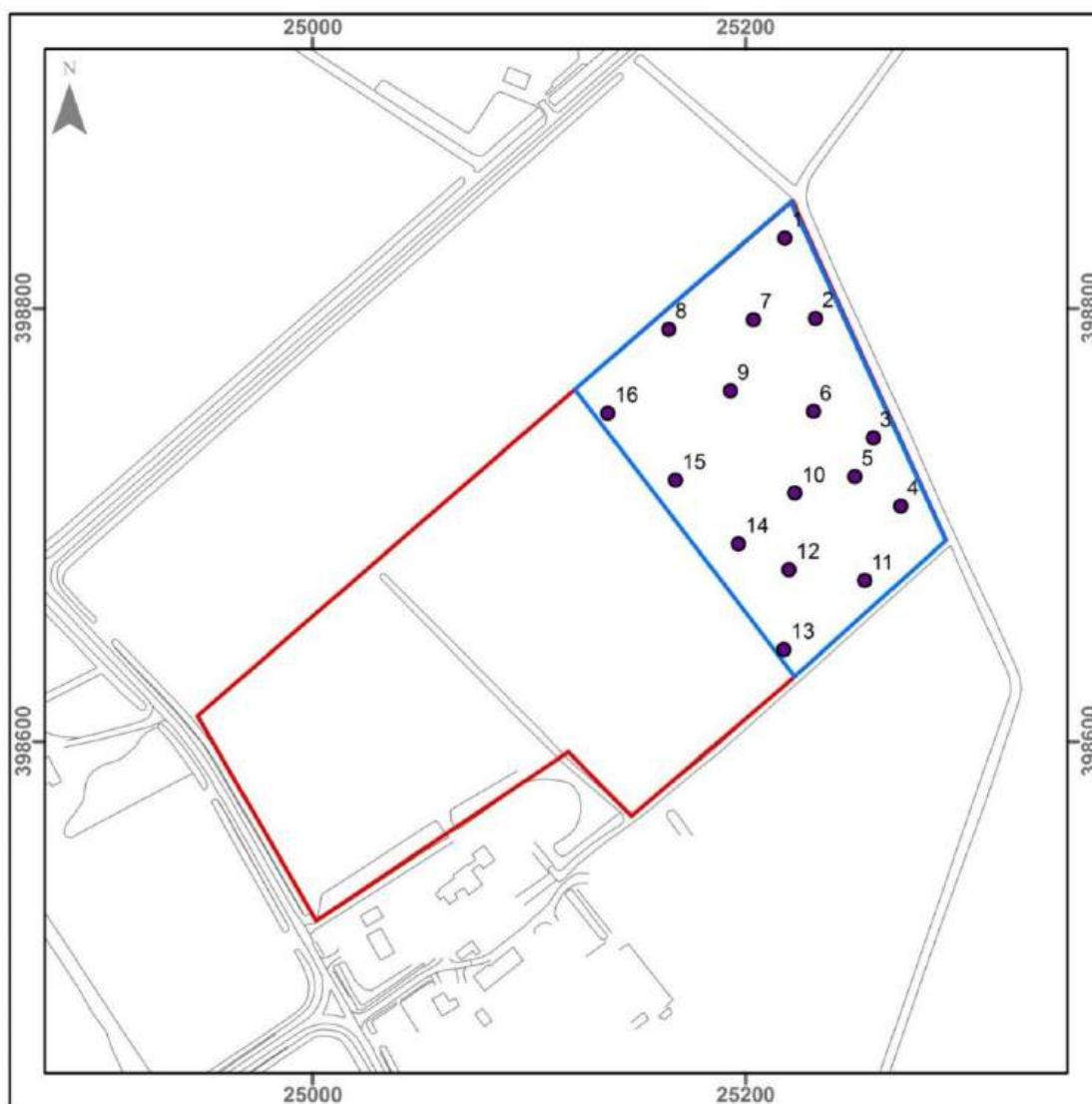
Weichselien geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

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.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Boorpuntenkaart



Schaal 1:3.500

Bijlage 2

Boorprofielen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25218
 Y-coördinaat (m) : 398832
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 46

Boring 1

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 35	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
35 - 60	klei sterk zandig, grijs, matig stevig, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
60 - 120	klei sterk zandig, bruin-grijs, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
120 - 140	zand kleiig, grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: op overgang met volgende laag veel Fe-concretie, laagpakket van Walcheren
140 - 280	zand kleiig, donker-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, Opm.: laminatie van dunne veengruis- en kleibandjes; veenbrokjes, laagpakket van Walcheren: geul
280 - 400	zand zwak siltig, donker-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, Opm.: einde boring: guts loopt leeg, laagpakket van Walcheren, laagjes grijze schelpen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25232
 Y-coördinaat (m) : 398795
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 55

Boring 2

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 35	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
35 - 65	klei sterk zandig, grijs, matig stevig, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
65 - 140	zand kleiig, grijs, zeer fijn, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: overgang veel ijzerconcretie, laagpakket van Walcheren
140 - 250	zand kleiig, donker-grijs, matig fijn, Opm.: einde boring: guts loopt leeg, laagpakket van Walcheren, laminatie van dunne veengruis- en kleibandjes

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25259
 Y-coördinaat (m) : 398740
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 47

Boring 3

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
40 - 80	klei sterk zandig, grijs, matig stevig, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
80 - 130	zand kleiig, grijs, zeer fijn, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
130 - 180	zand matig siltig, blauw-grijs, matig fijn, Opm.: laminatie van dunne veengruis- en kleibandjes, laagpakket van Walcheren: geul
180 - 230	zand zwak siltig, donker-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren: geul, einde boring: guts loopt leeg

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25272
 Y-coördinaat (m) : 398709
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 46

Boring 4

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
45 - 80	klei zwak zandig, donker-bruin-grijs, spoor plantenresten, stevig, omgewerkte grond, Opm.: verploegd?
80 - 165	zand kleiig, bruin-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
165 - 350	zand matig siltig, matig fijn, blauw-grijs, Opm.: laminatie van dunne veemgruis- en kleibandjes, laagpakket van Walcheren: geul
350 - 400	zand matig siltig, donker-grijs, Zand: matig grof, weinig schelpmateriaal, Opm.: einde boring: guts loopt leeg, laagpakket van Walcheren: geul, laagjes grijze schelpen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25251
 Y-coördinaat (m) : 398722
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 41

Boring 5

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 40	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
40 - 75	klei sterk zandig, donker-bruin-grijs, stevig, spoor schelpmateriaal
75 - 130	zand sterk kleiig, bruin-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
130 - 300	zand donker-grijs-blauw, matig fijn, weinig schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren
300 - 350	zand zwak kleiig, matig fijn, donker-grijs-blauw, Opm.: Laagpakket van Walcheren, geulafzettingen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25231
 Y-coördinaat (m) : 398752
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 44

Boring 6

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 140	zand matig siltig, grijs-bruin, zeer fijn, spoor schelpmateriaal, Opm.: Laagpakket van Walcheren
140 - 160	zand matig siltig, grijs-bruin, zeer fijn, veel roestvlekken, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren
160 - 300	zand donker-grijs-blauw, matig fijn, weinig schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25204
 Y-coördinaat (m) : 398795
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referentievlak
 Maaiveld (cm) : 44

Boring 7

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 65	zand zwak kleiig, donker-bruin-grijs, matig fijn, weinig roestvlekken
65 - 130	klei matig siltig, licht-blauw-grijs, matig slap, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken
130 - 230	zand donker-grijs-blauw, matig fijn, kleilagen, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren
230 - 250	zand donker-grijs-blauw, matig fijn, Opm.: Laagpakket van Walcheren, geulafzettingen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25164
 Y-coördinaat (m) : 398790
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referentievlak
 Maaiveld (cm) : 48

Boring 8

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 35	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
35 - 70	klei matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
70 - 125	zand matig siltig, bruin-grijs, matig fijn, veel roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
125 - 140	zand matig siltig, bruin-grijs, matig fijn, veel roestvlekken, kleilagen, Opm.: Laagpakket van Walcheren
140 - 210	zand blauw-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren
210 - 230	zand blauw-grijs, matig grof, veel schelpmateriaal, Opm.: Laagpakket van Walcheren, geulafzettingen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25193
 Y-coördinaat (m) : 398762
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 41

Boring 9

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 70	zand kleiig, bruin-grijs, matig fijn, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
70 - 130	zand matig siltig, grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
130 - 205	zand blauw-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: met veengruis, Laagpakket van Walcheren
205 - 220	zand blauw-grijs, matig fijn, Opm.: Laagpakket van Walcheren, geulafzettingen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25223
 Y-coördinaat (m) : 398715
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 53

Boring 10

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 35	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
35 - 70	klei matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, spoor schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren
70 - 140	zand kleiig, grijs-bruin, matig fijn, weinig schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
140 - 240	zand matig siltig, donker-blauw-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, Opm.: laminatie met dunne veengruis- en kleibandjes, laagpakket van Walcheren: geul
240 - 275	zand matig siltig, donker-blauw-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren: geul, einde boring: guts loopt leeg, geen laminatie meer

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25255
 Y-coördinaat (m) : 398674
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 53

Boring 11

Org. beschrijver lithologie : Artefact

Beschrijver lithologie : XXXXXXXXXX

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
45 - 80	klei sterk zandig, grijs, matig stevig, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
80 - 155	zand kleilig, bruin-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
155 - 240	zand matig siltig, blauw-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren: geul
240 - 270	zand matig siltig, blauw-grijs, matig grof, spoor schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren: geul, einde boring: guts loopt leeg

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25204
 Y-coördinaat (m) : 398795
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 44

Boring 12

Org. beschrijver lithologie : Artefact

Beschrijver lithologie : XXXXXXXXXX

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 65	zand zwak kleilig, donker-bruin-grijs, matig fijn, weinig roestvlekken
65 - 130	klei matig siltig, licht-blauw-grijs, matig slap, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken
130 - 230	zand donker-grijs-blauw, matig fijn, kleilagen, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren
230 - 250	zand donker-grijs-blauw, matig fijn, Opm.: Laagpakket van Walcheren, geulafzettingen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting

X-coördinaat (m) : 25218
 Y-coördinaat (m) : 398642
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 50

Boring 13

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie : XXXXXXXXXX

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 80	klei zwak siltig, bruin-grijs, matig slap, Opm.: laagpakket van Walcheren
80 - 140	klei zwak siltig, bruin-grijs, stevig, weinig schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
140 - 330	zand matig siltig, donker-blauw-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, Opm.: laminatie met veengruisbandjes en vanaf 220 ook kleibandjes, laagpakket van Walcheren: geul
330 - 350	zand matig siltig, blauw-grijs, matig grof, weinig schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren: geul, einde boring: guts loopt leeg

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25197
 Y-coördinaat (m) : 398691
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS Referen-
 tievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 38

Boring 14

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie : XXXXXXXXXX

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 85	klei matig zandig, bruin-grijs, stevig, spoor schelpmateriaal, Opm.: laagpakket van Walcheren
85 - 165	zand kleilig, bruin-grijs, matig fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: laagpakket van Walcheren
165 - 265	zand matig siltig, donker-blauw-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, Opm.: laminatie van dunne veengruis- en kleibandjes, laagpakket van Walcheren: geul
265 - 300	zand matig siltig, donker-blauw-grijs, zeer fijn, weinig schelpmateriaal, Opm.: geen laminatie meer, laagpakket van Walcheren: geul, einde boring: guts loopt leeg

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25168
 Y-coördinaat (m) : 398721
 Locatiebepaling :
 Gemeten, GPS Referentievlak :
 Normaal Amsterdams Peil :
 Maaiveld (cm) :
 35

Boring 15

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
25 - 55	klei matig zandig, bruin-grijs, matig slap, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
55 - 125	zand matig siltig, bruin-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
125 - 250	zand blauw-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, kleilagen, Opm.: met veengruislaagjes, Laagpakket van Walcheren
250 - 300	zand donker-grijs, matig fijn, weinig schelpmateriaal, Opm.: Laagpakket van Walcheren, geulafzettingen

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 25136
 Y-coördinaat (m) : 398751
 Locatiebepaling :
 Gemeten, GPS Referentievlak :
 Normaal Amsterdams Peil :
 Maaiveld (cm) :
 39

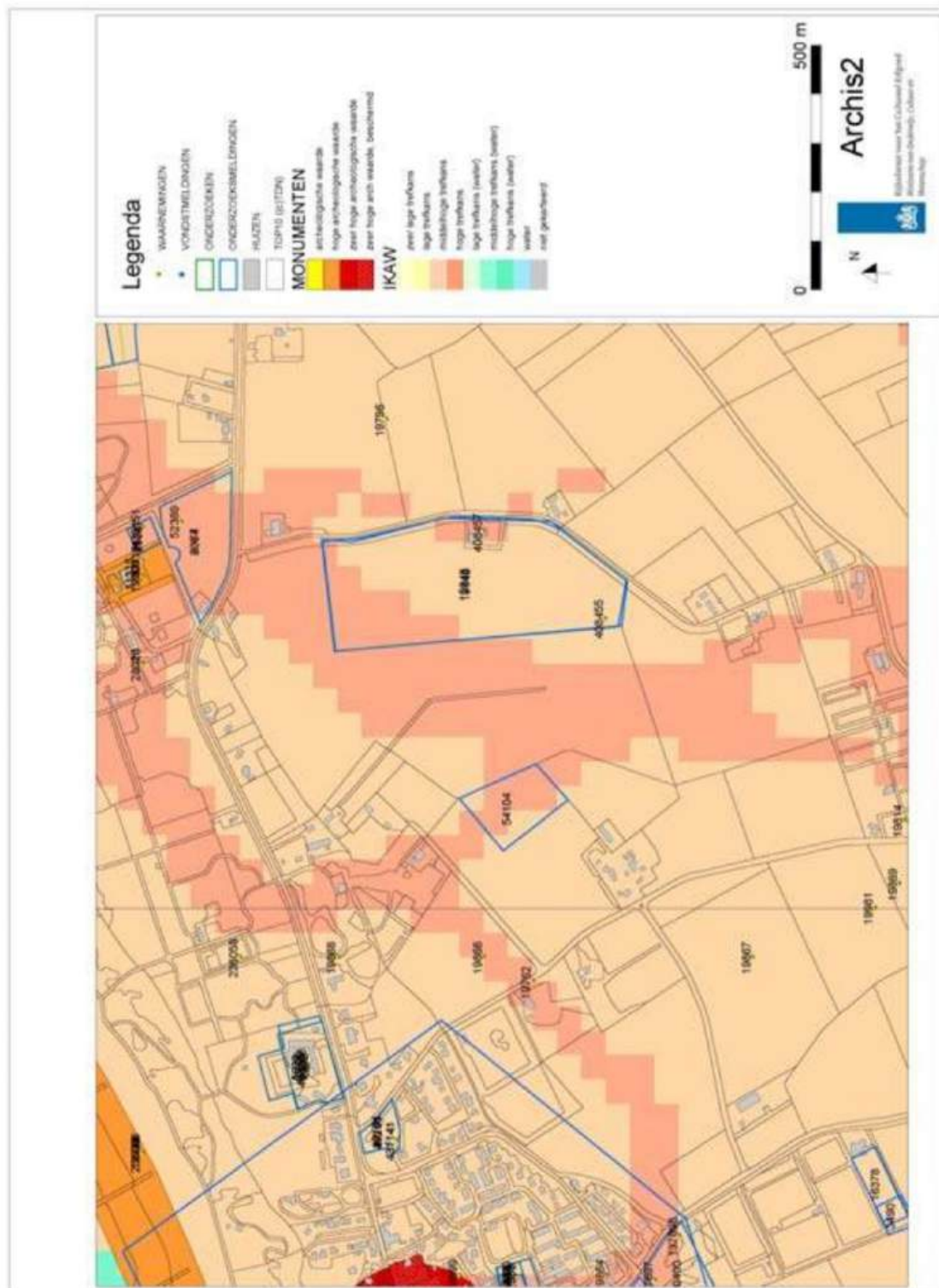
Boring 16

Org. beschrijver lithologie : Artefact
 Beschrijver lithologie :

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei matig zandig, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, spoor grijze vlekken, spoor plantenresten, matig stevig, bouwvoor
30 - 65	klei matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
65 - 125	zand sterk kleiig, bruin-grijs, matig fijn, spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
125 - 135	zand zwak kleiig, grijs, matig fijn, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
135 - 160	klei zwak zandig, grijs, stevig, weinig roestvlekken, Opm.: Laagpakket van Walcheren
160 - 170	klei zwak humeus, donker-bruin-grijs, slap, Opm.: met veenbrokjes, Laagpakket van Walcheren
170 - 195	veen zwart, Veen: sterk amorf, Opm.: Hollandveen Laagpakket
195 - 210	veen bruin, Veen: matig amorf, veel plantenresten, Opm.: Hollandveen Laagpakket
210 - 300	klei zwak siltig, licht-blauw-grijs, slap, Opm.: bovenin rietwortels, Laagpakket van Wormer

Bijlage 3

Archeologische Basisgegevens Kaart



Bijlage 4

Tijdtabel

Bijlage 5

Terminologie Geologische Lagen

Vroegere benaming	Huidige terminologie (de Mulder et al. 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 6

Bijgewerkte ontwerptekening inrichting plangebied



www.grontmij.nl

ARTEFACT! RAPPORT 774

***Domburg Bijenkotsweg – Landgoed
Duinwijck. Gemeente Veere***

***Inventariserend Veldonderzoek door middel
van verkennende boringen***

Colofon

Titel	Domburg Bijenkotsweg – Landgoed Duinwijck, Gemeente Veere. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)		
Artefact rapport	774	
Status rapport	Concept 1 Voorliggend rapport moet ter beoordeling worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.	
Datum	28 februari 2023	
Projectcode	2023ART24	
Projectleider veldwerk		
Projectmedewerker(s)		
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam (Senior KNA Prospector) Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.

4543 BW [REDACTED]
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl



© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2023

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.

Inhoud

Samenvatting.....	3
Administratieve Gegevens.....	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen.....	8
1.3 Beleidskader.....	9
1.4 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik	10
2 Archeologische verwachting.....	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Archeologisch verwachtingsmodel	12
3 Inventariserend veldonderzoek	17
3.1 Methoden.....	17
3.2 Geologie en bodem	18
3.3 Archeologie.....	23
4 Conclusie en Advies	24
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	24
4.2 Advies	28
Lijst met figuren	32
Bronnen.....	33
Bijlage 1 AMZ-cyclus	1
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen.....	3
Bijlage 3 Tijdstabel	5
Bijlage 4 Verbeelding.....	7
Bijlage 5 Boorpuntenkaart.....	8
Bijlage 6 Boorstaten	9

Samenvatting

De initiatiefnemer heeft het voornemen om op een perceel aan de Bijenkotsweg te Domburg een nieuw landgoed Duinwijk te realiseren. Het plangebied omvat twee percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Domburg, Sectie E, Perceel 1223 en 1407. Ten behoeve van de eerste versie van het nieuwe landgoed is perceel 1223 reeds onderzocht door middel van een archeologisch bureauonderzoek en heeft binnen het noordoostelijk deel van dit perceel ook een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden. Inmiddels is het plan echter deels hertekend waarbij de oriëntatie is gewijzigd, de oprijlaan wordt verlegd, het hoofdgebouw wordt verplaatst en uitgebreid en enkele bijgebouwen gerealiseerd worden. Dit maakt dat het eerder uitgevoerde veldonderzoek niet geheel voldoet. In het kader van de benodigde omgevingsvergunning (met onderbouwing) heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd ter plaatse van de het resterende deel van perceel 1223 en perceel 1407.

Tijdens de heden in 2023 uitgevoerde verkennende fase werden de landschappelijke vormeenheden bepaald met als doel kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones aan te duiden voor eventuele volgende vormen van onderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- In, en op, de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer dat voorkomt vanaf 1,31 m -NAP/ 1,55 m -mv een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit het neolithicum.
- Op het Hollandveen dat voorkomt vanaf 1,21 m -NAP/ 1,25 m -mv binnen delen van het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd. Voor de overige delen geldt geen tot een lage verwachting.
- Op de oude poelafzettingen van het Laagpakket van Walcheren die aangetroffen zijn in een deel van het onderzoeksgebied, vanaf een diepte van 1,01 m -NAP/ 1,2 m -mv een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de laat-Romeinse tijd en vroege middeleeuwen.
- Op de afzettingen van de smallere (oudere) geulbedding die aangetroffen is in het westelijke deel van het onderzoeksgebied vanaf een diepte van 0,42 m -NAP/ 0,7 m -mv een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de middeleeuwen (ouder dan de 13e eeuw).
- In, en op, de jongere kreekafzettingen en kleiplaatgronden van het Laagpakket van Walcheren voor het volledige onderzoeksgebied een lage verwachting bestaat op het voorkomen van behoudenswaardige vindplaatsen uit de middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) en de nieuwe tijd.

De exacte verstoringsoppervlakte en -diepte die met de realisatie van het landgoed gepaard gaan is nog niet bekend. Om die reden wordt geadviseerd om geen bodemverstoringen uit te voeren die dieper reiken dan de hieronder en in figuur 9 vermelde ondergrenzen (en zones).

- In het oranje gemarkeerde deel van het plangebied (figuur 9) niet dieper dan 0,7 m -mv;
- In het roze gemarkeerde deel van het plangebied (figuur 9) niet dieper dan 1,2 m -mv;
- En in het bruin gemarkeerde deel (figuur 9) niet dieper dan 1,25 m -mv.

In figuur 10 en de bijhorende opsomming is aangegeven welke van de huidige geplande elementen (op basis van de meest recente versie van de verbeelding, bijlage 4) potentieel tot een verstoring van het archeologisch archief kunnen leiden. Indien hier grootschalige graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan de vermelde ondergrenzen en plaanpassing niet wenselijk of mogelijk is wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (binnen die delen die verstoord worden). Conform de AMZ-cyclus (Archeologische Monumenten Zorg cyclus) dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek. Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen, wellicht zonder vondstenlaag) is het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (karterende en waarderende fase) de meest geschikte onderzoeksmethode. Tijdens een dergelijk gravend onderzoek kan de

daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen, en de behoudenswaardigheid daarvan, vastgesteld worden. Op basis daarvan kan de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen: vrijgeven, behoud in situ of opgraven.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Domburg Bijenkotsweg – Landgoed Duinwijck
Onderzoeksvorm	Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

LOCATIE

Provincie	Zeeland
Gemeente	Veere
Plaats	Domburg
Adres / Locatie	Bijenkotsweg
Hoekpunten coördinaten RD Plangebied	N 25.150 / 398.913 O 25.291 / 398.692 Z 25.147 / 398.566 W 24.945 / 398.609
Centrum coördinaat RD	25.130 / 398.662
Kadastraal perceel	Gemeente Domburg, Sectie E, Perceel 1223 en 1407
Oppervlakte plangebied	Ca. 55.400 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 36.010 m ²
Vigerende bestemmingsplan	Buitengebied Veere (2013): perceel 1223 enkelbestemming Landgoed. Perceel 1407 enkelbestemming Landschaps- en natuurwaarden., dubbelbestemming waarde archeologie 3, >500 m ² en dieper dan 0,40 m-mv

BEKENDE WAARDEN

Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen

OPDRACHTGEVER

Naam	B&RO Advies
Contactpersoon	
Adres	 4335 SB 
Telefoon	+31 (0)620505282
Email	info@benroadvies.nl

BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Gemeente Veere Walcherse Archeologische Dienst (WAD)
Contactpersoon	
Adres	Postbus 70, 4330 AB Middelburg
Telefoon	0118 678803
Email	 @veere.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	■ J.J. H. van den Berg
Adres	■ 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670618
Email	depot@erfgoedzeeland.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.
Contactpersoon	■ ■
Adres	■ 4543 BW ■
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/3 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

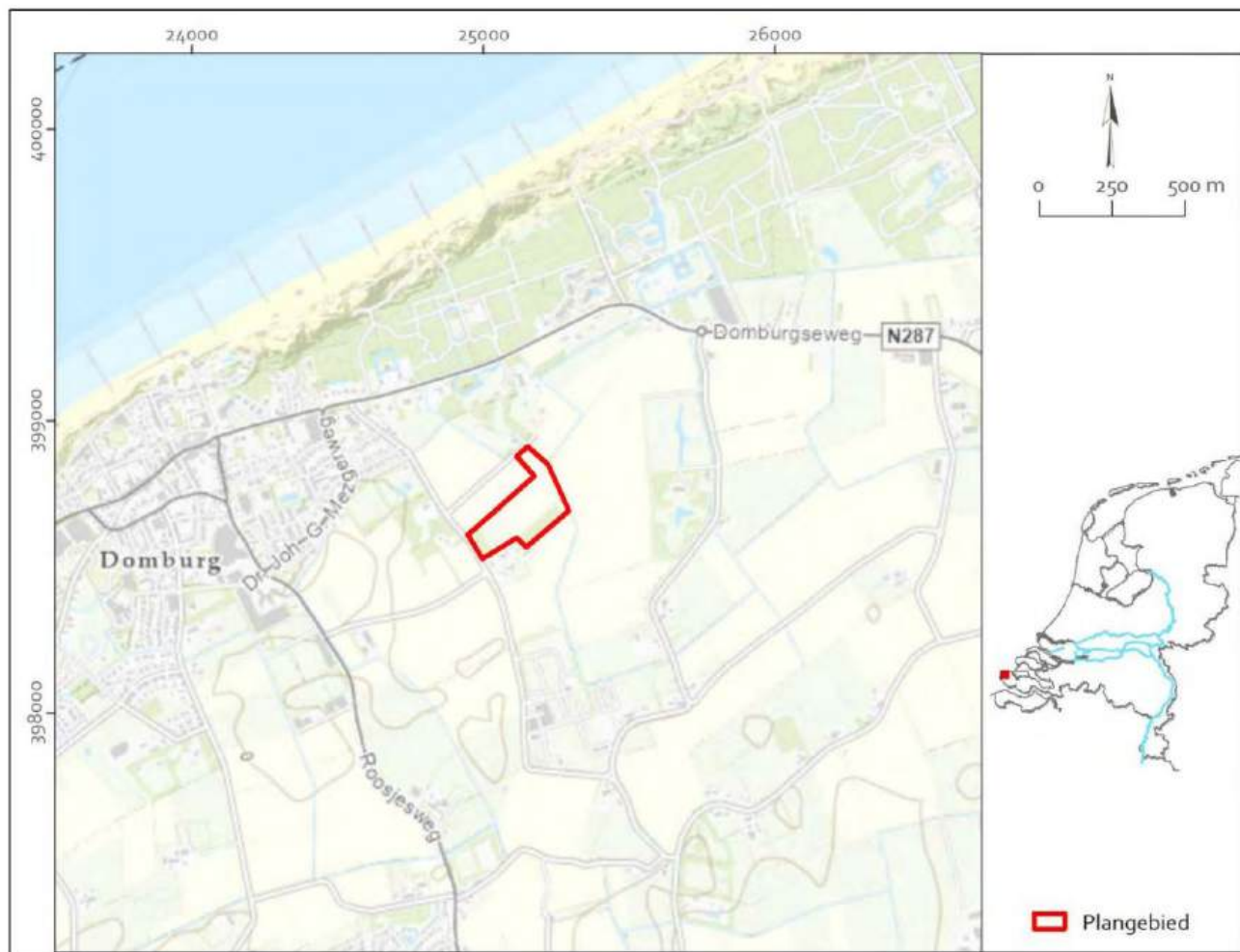
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Begin/einddatum veldwerk	16-17 februari 2023
Projectnummer Artefact	2023ART24
Archis onderzoeksmelding	5334282100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van B&RO Advies heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd in Domburg. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de initiatiefnemer om op een perceel aan de Bijenkotsweg te Domburg een nieuw landgoed Duinwijk te realiseren. Het plangebied omvat twee percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Domburg, Sectie E, Perceel 1223 en 1407 en beslaat een oppervlakte van circa 55.400 m² (Figuur 1).



Figuur 1 Ligging van het plangebied. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

Perceel 1223 heeft in het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Veere* (2013) een enkelbestemming *Landgoed*. Perceel 1407 is louter bestemd voor *Landschaps- en natuurwaarden*. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 3. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 vierkante meter én dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Met de voorgenomen ontwikkeling zullen deze vrijstellingsgrenzen worden overschreden. Om de nieuwe ontwikkeling

mogelijk te maken dient in het kader van de omgevingsvergunning (met ruimtelijke onderbouwing) een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

Ten behoeve van de eerste planversie voor het nieuwe landgoed is perceel 1223 reeds in 2012 onderzocht door middel van een archeologisch bureauonderzoek. In het noordoostelijke deel van dit perceel heeft in 2012 ook een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden. Inmiddels is het plan echter deels hertekend waarbij de oriëntatie is gewijzigd, de oprijlaan wordt verlegd naar perceel 1407, het hoofdgebouw wordt verplaatst en uitgebreid en enkele bijgebouwen gerealiseerd worden. Dit maakt dat het eerder uitgevoerde onderzoek niet geheel voldoet en dient te worden aangevuld met een booronderzoek ter plaatse van de nog niet eerder onderzochte delen van perceel 1223 en het extra perceel 1407.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).

Een inventariserend veldonderzoek kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen te doorlopen.

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.¹ Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Het voorliggend onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Daarbij dienen volgende vragen te worden beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het onderzoeksgebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het onderzoeksgebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het onderzoeksgebied en op welk niveau/diepte?

¹ SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5

- Bestaat binnen het onderzoeksgebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het onderzoeksgebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?
- Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het onderzoeksgebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?

1.3 Beleidskader

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed werd in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007. Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de toekomstige Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken.

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld². In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is indien de provincie als bevoegde overheid optreedt. Daarnaast werd in 2016 de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 gepubliceerd waarin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland worden gepresenteerd:

- Basale harde gegevens en diachrone datasets
- Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
- Uitwerking oud archeologisch onderzoek
- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedsel economie van stad en platteland
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.³ De Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland zijn bevoegde overheid in het kader van de Ontgrondingenwet.

² Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Het gemeentelijke archeologiebeleid voor Veere is opgesteld door de Walcherse Archeologische Dienst (WAD). De WAD is een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Vlissingen, Middelburg en Veere.

De basis van het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Veere wordt gevormd door de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022). Dit betreft een actualisatie van de eerdere beleidsdocumenten uit 2008. Op deze verwachtings- en waardenkaart is perceel 1407 en het oostelijke deel van perceel 1223 gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het westelijke deel van perceel 1223 bevindt zich in een zone met een middelhoge verwachting.

Het uitgangspunt van het beleid zoals weergegeven op de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022: bijlage 2) is voor zones met een hoge en middelhoge verwachting om het erfgoed in situ te behouden. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging moet voorafgaand aan bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlak groter dan 500 m² en op de kreekafzettingen rond Domburg en Oost-Souburg met een oppervlak groter dan 100 m² in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek worden uitgevoerd, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek. De ondergrens van 500 m² is opgenomen in het geldende bestemmingsplan (*Buitengebied Veere (2013)*), waar voor dit gebied een dubbelbestemming *waarde archeologie 3* geldt.

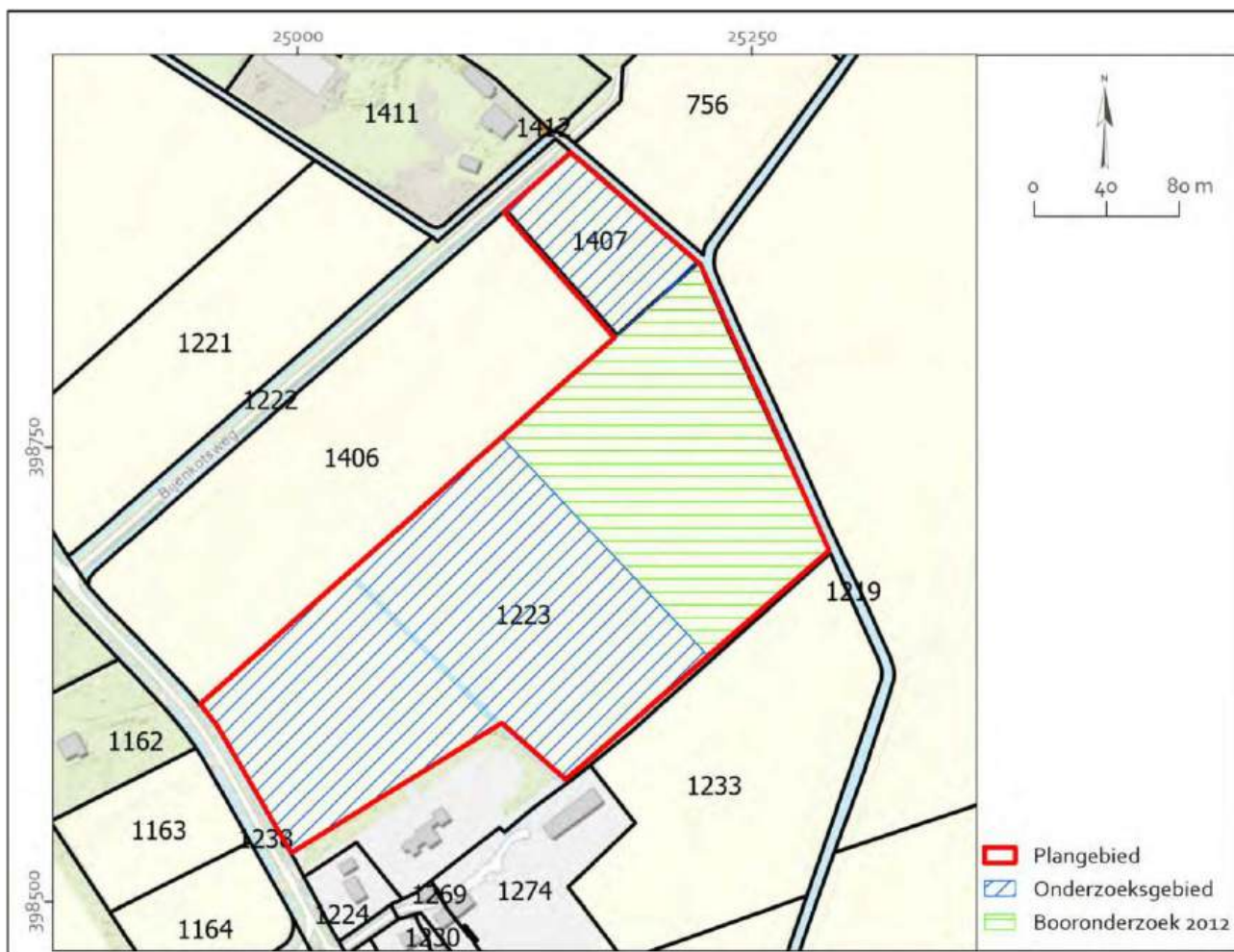
Naast de beleidskaarten beschikken de gemeenten ook over een onderzoeksagenda inzake archeologie. Dit betekent dat het archeologisch onderzoek zich met name richt op de volgende zes onderwerpen:

1. De bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd in het dynamische veenlandschap van Walcheren dat met regelmaat door de zee overstroomd werd.
2. Vroegmiddeleeuwse ringwalburgen en de bijhorende nederzettingen.
3. Ontwikkelingsgeschiedenis Walcherse steden en dorpen in de Middeleeuwen.
4. Walcheren als belangrijke speler in de kaapvaart, de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), de West Indische Compagnie (WIC) en andere compagnieën.
5. Walcheren als strategisch bolwerk in de 16^{de} en 17^{de} eeuw, de Franse tijd en de Tweede Wereldoorlog.
6. Walcheren en haar maritieme archeologie.

1.4 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied is gesitueerd aan de Zuiverseweg en Bijenkotsweg te Domburg, gemeente Veere (figuur 1 en 2). Het betreft heden nog agrarische percelen (Gemeente Domburg, Sectie E, Perceel 1223 en 1407) waar de initiatiefnemer voornemens is een nieuw landgoed Duinwijck te realiseren.

Met de ontwikkeling van dit landgoed worden een toegangsweg/aanrijroute voorzien vanaf de Bijenkotsweg, wordt de bouw van een orangerie, twee koetshuizen, een hoofgebouw gepland en wordt een tuin aangelegd (inclusief eigen wegen op het terrein, boomaanplantingen, sloten en een tennisveld). De exacte omvang (oppervlakte en diepte) van de met de realisatie van dit landgoed gepaard gaande bodemverstoringen is nog niet gekend, wel is reeds een globaal verbeeldingsplan beschikbaar. Dit is opgenomen in bijlage 4.



Figuur 2 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied, het reeds in 2012 door middel van een booronderzoek onderzochte deel en de kadastrale percelen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022 en Het Kadaster.

2 Archeologische verwachting

2.1 Inleiding

Een archeologisch vooronderzoek dient, conform de provinciale richtlijnen, te bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. In het archeologisch bureauonderzoek wordt een inventarisatie gemaakt van de verwachte en bekende archeologische waarden binnen het plangebied. Het resultaat van dit onderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel dat vervolgens wordt getoetst door een inventariserend veldonderzoek.

In 2012 werd reeds een archeologisch bureauonderzoek opgesteld in het kader van de toenmalige eerste versie van het nieuwe landgoed.⁴ Hierbij is perceel 1223 reeds onderzocht door middel van een archeologisch bureauonderzoek en binnen het noordelijke deel van dit perceel heeft ook een inventariserend veldonderzoek (door middel van een booronderzoek) plaatsgevonden.

Inmiddels is het plan echter deels hertekend waarbij ook de oppervlakte van de geplande realisatie gewijzigd is. Het gebied omvat nu het volledige perceel 1223 en ook het aansluitende perceel 1407. Dit maakt dat het eerder uitgevoerde onderzoek dient te worden aangevuld met een booronderzoek ter plaatse van de overige delen van perceel 1223 en perceel 1407.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel⁵

Volgens de Geologische kaart is het oostelijke deel van het plangebied (perceel 1407 en het oostelijke deel van perceel 1223) gelegen op een diep reikende inversierug van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke 2 op deze kaart). In het zuidwesten van perceel bestaat de ondergrond volgens deze kaart uit afzettingen van het Laagpakket van Wormer met daarboven het Hollandveen Laagpakket en bovenaan afzettingen van klei of zand van het Laagpakket van Walcheren (hier ook Duinkerke 2).

Op de Bodemkundige overzichtskaart van Walcheren door Bennema en van der Meer (1952) (figuur 3) worden in het zuidwesten van het plangebied (zware) oude kleiplaatgronden weergegeven (code Moa17 en Moa16). In de noordoostelijke zone komen kalkhoudende en kalkrijke jongere kreekruggronden met een zavelige bovengrond (code MMr3 en MMk3z) en kreekbeddingrond met een zavelige bovengrond (code MMbb) voor. De kreekbeddingronden zijn in het kader van het huidig onderzoek hoofdzakelijk te verwachten binnen perceel 1407.

⁴ [redacted] en [redacted] 2012.

⁵ Overgenomen uit [redacted] en [redacted] 2012.

worden intacte afzettingen verwacht.

Archeologische waarden uit deze periode zouden kunnen bestaan uit (kleine) nederzettingsterreinen of resten van infrastructuur. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen, afvalkuilen) kunnen worden aangetroffen. De waarde van vindplaatsen uit het neolithicum wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan, omdat deze vindplaatsen zich kenmerken door het voorkomen van vondstspredingen van vuursteen artefacten. 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.

In het onderzoeksgebied wordt de top van deze afzettingen van het Laagpakket van Wormer op basis van de beschikbare gegevens uit het eerder onderzoek verwacht op een diepte vanaf circa 1,71 m -NAP.

Hollandveen Laagpakket – Formatie van Nieuwkoop, bronstijd – Romeinse tijd

Resten uit de bronstijd tot midden-ijzertijd kunnen voorkomen in de onderzijde van en het opgaand Hollandveen Laagpakket. Gedurende de bronstijd en midden-ijzertijd behoorde het plangebied echter tot een uitgestrekt veenmoeras waar de omstandigheden vermoedelijk te nat en ongunstig waren voor 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. In het onderzoeksgebied wordt de onderzijde van het Hollandveen op basis van de beschikbare gegevens uit het eerder onderzoek verwacht vanaf een diepte van circa 1,71 m -NAP.

In de (intacte) top van het Hollandveen kunnen vindplaatsen uit de late ijzertijd tot en met Romeinse tijd worden verwacht. Echter, gelet op de ligging nabij een voormalige kreek is de kans groot dat het veen in delen van het onderzoeksgebied in perceel 1223 deels geërodeerd is. Ter plaatse van perceel 1407 zal het veen naar verwachting geheel weg geërodeerd zijn. Er zijn bij het eerder onderzoek geen concrete aanwijzingen aangetroffen dat er in het gebied gemoerd is, dit is echter niet uit te sluiten.

Omdat niet vaststaat of en in welke mate er eventueel erosie (en/of moertering) heeft plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied in perceel 1223 wordt voor dit deel vooralsnog een middelhoge verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd aangehouden. De bovenzijde van het veen is op basis van de beschikbare informatie te verwachten vanaf een diepte van circa 1,31 m -NAP. Waar het veen gemoerd of geërodeerd is kan de bovenzijde (van wat rest van het veen) een stuk dieper liggen en geldt dan ook slechts een lage archeologische verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd. In perceel 1407 geldt, omdat het veen er naar verwachting geheel weg is geërodeerd, geen verwachting voor deze periode/ niveau.

Datering	Late ijzertijd - Romeinse tijd.
Complexiteit	Rurale nederzettingen, grafvelden, sporen gerelateerd aan ambachtelijke activiteiten, infrastructuur: grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen, bodembewerking in functie van de landbouw.
Soort vindplaats	Vindplaatsen met grondsporen; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen.
Omvang	> 200 m ² ; de omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats.

Uiterlijke kenmerken	De archeologische resten zullen zich kenmerken door bewerkt natuursteen (zoals maalstenen), bewerkte organische resten (hout, bot) en aardewerk en bouwkeramiek. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er houtskool wordt aangetroffen. Nederzettingsterreinen kunnen zich ook vertalen in een zwak heterogene en/of brokkelige, losse structuur in het veen, soms met bijmenging van klei.
Vondstdichtheid	Zeer laag: < 40 per m ² .
Diepteligging	De top van het veen kan aangetroffen worden op een diepte van circa 1,31 m -NAP.
Locatie	Perceel 1223
Gaafheid en conservering	Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal maar mogelijk deels aangetast door moertering en erosie. Omdat dit (bij aanvang) een relatief organisch rijk en vochtig niveau betreft en dit naderhand in een vochtig zuurstofarm pakket gelegen is zal naar verwachting de conservering van organische materialen redelijk goed zijn.
Mogelijke verstoringen	Mogelijk deels aangetast door erosie, moertering is ook niet uit te sluiten

Jong getijdenlandschap - Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk, middeleeuwen en nieuwe tijd

Het plangebied is gelegen in een gebied dat reeds voor 1200 is ingepolderd. Op basis van historische gegevens is geen nederzetting bekend ter plaatse van of in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied. Wat niet uitsluit dat er geen meer solitair gelegen bewoning (zoals een boerderij) of oudere bewoning binnen het of nabij het onderzoeksgebied kan gelegen hebben. Voor perceel 1407, gelegen ter plaatse van een kreekkrug, geldt dat het AHN een verkavelingsstructuur vertoont die kan wijzen op bewoning in het gebied. De datering van deze percelen is echter niet bekend. Echter, deze structuren zijn ook te zien in het noordoostelijke deel van perceel 12223, dat reeds is onderzocht in 2012 en hier zijn toen geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de middeleeuwen. Op basis van het voorafgaand onderzoek (uit 2012) kan de verwachting voor perceel 1407 dan ook bijgesteld worden naar een middelhoge verwachting. Ter plaatse van het lageregelegen gebied in het westen van perceel 1223 is de verwachting sowieso al middelhoog.

Oude kaarten tonen aan dat het gebied niet bewoond is gedurende de nieuwe tijd waardoor er voor deze periode voor het volledige onderzoeksgebied een lage verwachting wordt aangehouden.

Datering	Middeleeuwen.
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, infrastructuur, industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning.
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen; Vindplaatsen met een archeologische laag.
Omvang	Huisplaats: 500-2.000 m ² ; Nederzetting: 2.000-8.000 m ² .
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen.

Vondstdichtheid	Vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen worden niet gekenmerkt door een grote vondstdichtheid. Voor vindplaatsen uit de late middeleeuwen is deze groter.
Diepteligging	In en op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren
Locatie	Hele plangebied.
Gaafheid en conservering	De verwachte conserveringsgraad van mogelijk aanwezige organische resten is in de poelgebieden hoog omdat de aanwezige afzettingen hoofdzakelijk uit kleien zullen bestaan. Waar de ondergrond zandiger is (overgangsgonden en kreekrug) is de conservering naar verwachting minder goed, hier is het betreffende niveau minder zuurstofarm en bevindt het niveau van de grondwatertafel zich beneden het archeologische laag.
Mogelijke verstoringen	Geen

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). In de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland staat immers beschreven dat het, op basis van het voorafgaand bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel door een verkennend booronderzoek moet worden getoetst. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.1, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak⁶.

Het verkennend booronderzoek is niet de meest geschikte methode voor het in kaart brengen van (de aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde evenwel ook niet het doel van het onderzoek, waarbij het bepalen van de landschappelijke vormeenheden en het toetsen van het archeologische verwachtingsmodel voorop stond. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

Aantal boringen	30
Grid - dichtheid	Gelijkzijdig driehoeksgrid van circa 35 x 35 m met enkele boringen buiten dit grid ter plaatse van de geplande bebouwing
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	Maximaal 3,9 m-mv / 3,56 m -NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm tot circa 1,0 m -mv), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokkelen
Monstername	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

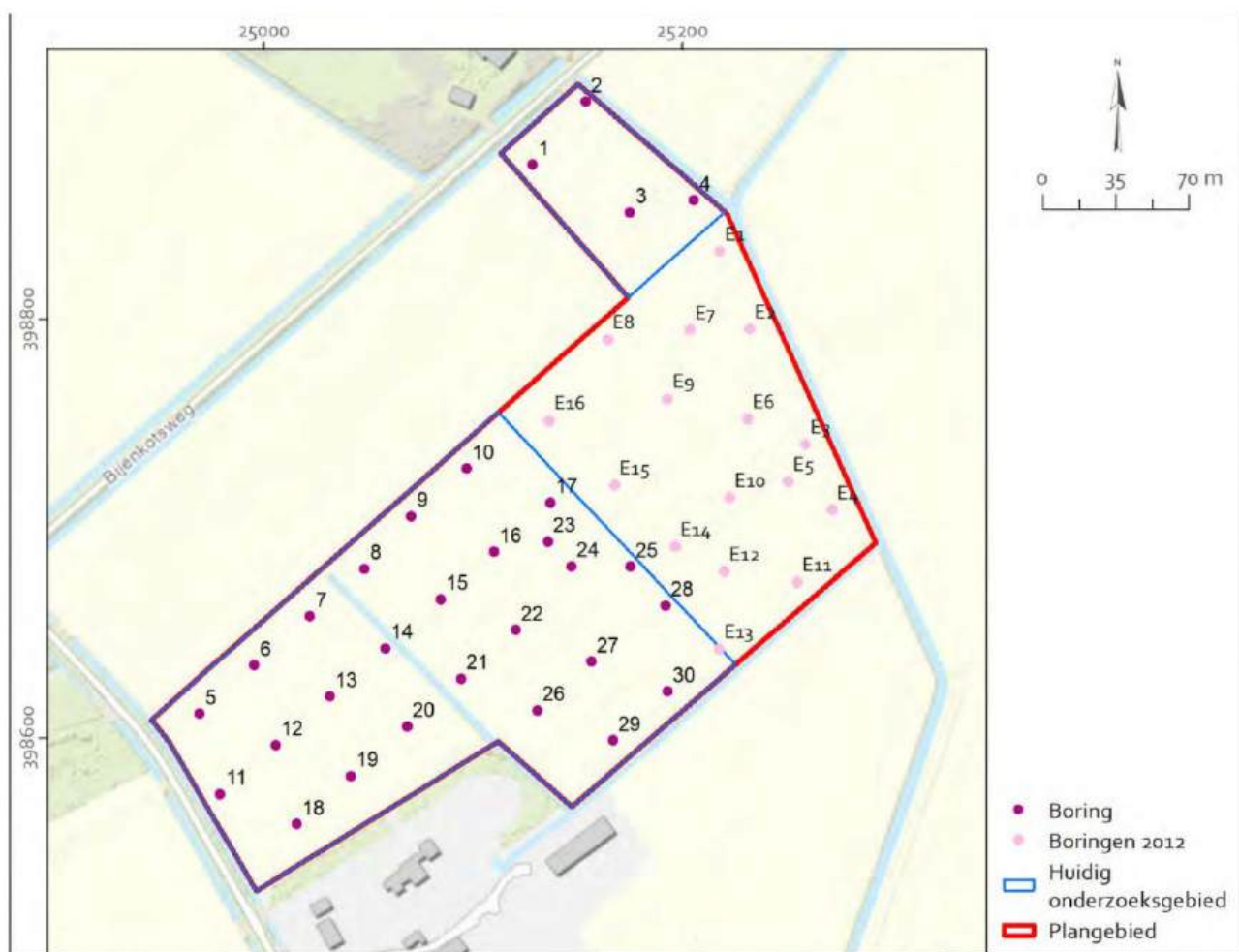
Conform de provinciale richtlijnen dienen bij vooronderzoek 8 boringen per hectare te worden uitgevoerd. Dit betekent dat 30 boringen werden gezet. Alle boringen werden conform de provinciale richtlijnen doorgezet tot minimaal in de top van het Laagpakket van Wormer. Tijdens het beschrijven van de boringen is verder specifieke aandacht besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard, kleur en kalkgehalte (10% HCL oplossing) van het sediment
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen)
- de genese van de laag
- bodemvormende kenmerken (bodenvorming/veraarding, ontkalking, rijping e.d.)
- de diepteligging van het reductievlak

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 4 en op groter formaat in bijlage 5, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 6. Op de boorpuntenkaart en bij de analyse van de boorgegevens zijn ook de resultaten van het eerder in 2012

⁶ [REDACTED] en [REDACTED] 10-02-2023: Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen Domburg Bijenkotsweg, Gemeente Veere.

uitgevoerde onderzoek bekeken, deze worden afzonderlijk vermeld en worden op de boorpuntenkaart aangegeven met een E in het boornummer.



Figuur 4 Boorpuntenkaart. De boornummers beginnend met een "E" betreffen de eerder in 2012 uitgevoerde boringen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

3.2 Geologie en bodem

Het booronderzoek heeft een goed beeld opgeleverd van de bodemopbouw van het plangebied. Binnen het plangebied zijn van beneden naar boven de volgende afzettingen aangetroffen:

Oude getijdenlandschap - Laagpakket van Wormer - Formatie van Naaldwijk

In 27 van de 30 boringen bevinden zich aan de basis klastische afzettingen, die geïnterpreteerd zijn als oude getijdenafzettingen. Lithostratigrafisch worden deze afzettingen gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. In de overige 3 boringen (1, 2 en 3) is dit laagpakket niet vastgesteld, hier bevinden zich diep reikende kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren waarvan de onderzijde niet bereikt is binnen de boordiepte van maximaal 3,56 m -NAP/ 3,9 m -mv. Boringen 1 tot en met 3 bevinden zich in het noordwesten van het onderzoeksgebied, ter plaatse van perceel 1407. In de eveneens in dit perceel gelegen boring 4 is dit pakket wel vastgesteld onder de Walcherenafzettingen maar is dit naar verwachting deels geërodeerd.

In de meeste boringen bestaat dit pakket uit (licht)grijze, zwak siltige en meestal vrij slappe klei. De bovenzijde van deze afzettingen is in de meeste gevallen intact en door geleidelijke vernatting van het landschap afgedekt door rietveen. Deze rietwortels komen ook in de bovenste decimeter(s) van deze afzettingen voor wat impliceert dat het een hoofdzakelijk natte bodem betreft. De top van deze afzettingen is kalkloos. Naar onder toe komen in deze afzettingen zandbandjes voor en worden de afzettingen kalkrijk. Bij boringen 10, 11, 18, 23, 26 zijn onderin het boorprofiel (onder de kleiige bovenzijde) zandige afzettingen aangetroffen.

De top van de oude getijdenafzettingen bevindt zich tussen 1,31 en 1,88 m -NAP (1,55 tot 2,45 m -mv), waarbij geen opmerkelijk verschil is vast te stellen tussen de gelaagde en niet-gelaagde afzettingen. De (mogelijk) geërodeerde afzettingen in boring 4 zijn aangetroffen op een diepte van 1,98 m -NAP/ 2,4 m mv).

Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadvlakte-afzettingen waarbij de meer zandige profielen mogelijk wadgeulen of wadplatafzettingen weerspiegelen. Hoger opgeslibde geulruggen of (oever)wallen werden niet waargenomen. De interpretatie is echter lastig mede gezien de beperkte boordiepte (enkel de bovenzijde van dit pakket is aangeboord).

Onderzoek 2012

Bij het eerder booronderzoek dat in 2012 is uitgevoerd in het noordoostelijke deel van perceel 1223 is slechts in één boring het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Dit betreft eveneens kleiige afzettingen, aangetroffen op een diepte van 1,71 m -NAP/ 2,1 m -mv in boring E16. In alle overige toenmalige boringen is het laagpakket niet aangeboord en is het naar verwachting ten minste deels geërodeerd.

Hollandveen Laagpakket – Formatie van Nieuwkoop, bronstijd – Romeinse tijd

In 26 van de 30 boringen werd veen aangetroffen. Het veen is ontwikkeld bovenop de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer en wordt lithostratigrafisch gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Bij boringen 1 tot en met 4, allen gelegen in het noordwesten van het onderzoeksgebied, ter plaatse van perceel 1407, is geen veen aangetroffen, dit is hier volledig weg geërodeerd bij de vorming van kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

De basis van het veen bestaat telkens uit zwak tot matig amorf donkerbruin rietveen. Dit wordt afgedekt door een relatief dun (enkele cm tot maximaal 17 cm dik) pakket van matig tot sterk amorf, geoxideerd en plaatselijk veraard bosveen. Dit heeft een donker bruinzwarte tot zwarte kleur. De bovenzijde van deze veentop is vastgesteld tussen 1,21 en 1,48 m -NAP (1,25 en 2,05 m -mv), de bewaarde dikte varieert in de betreffende boorprofielen (zie verder) tussen 25 en 48 centimeter. Het veen is dan ook nergens echt hoog ontwikkeld.

In verschillende gevallen is de top van het veen niet meer vastgesteld omdat deze, in meer of mindere mate, was aangetast door menselijk handelen (moernering) of natuurlijke erosie. Bij het beschrijven en vooral interpreteren van de boringen is een onderscheid is gemaakt tussen:

- Intact: het veen vertoont een geoxideerde, sterk amorf tot veraarde top. Meestal afgedekt door kleiplaatgronden. Deze worden verder in detail beschreven bij het Laagpakket van Walcheren. Dit betreft boringen 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 25, en 26.
- Mogelijk intact: bij deze boringen is mogelijk sprake van een verstoord of gemoerd pakket.⁷ Gelet op de hoogteligging, aanwezigheid van een geoxideerd en/of veraarde top wordt ingeschat dat de verstoring beperkt is gebleven. Dit is het geval voor boringen 17, 23, 24, 28, en 29.

⁷ Het voorkomen van moernering of duidelijk verstoord pakket kon in de meeste van deze boorprofielen echter niet met zekerheid worden gesteld. Het betreft hier subtiele verschillen in de bodem waarbij de kenmerkende heterogene en teruggestorte klei ontbreekt.

- Gemoerd: hier is het veen afgegraven en ontbreekt het geoxideerde of veraarde top van het veen en rest ook van het rietveen slechts een relatief dunne laag. Deze profielen worden tevens gekenmerkt door de scherpe grens met de bovenliggende sedimenten en de kenmerkende heterogene samenstelling van dit bovenliggend pakket met klei en veenbrokken welke indicatief zijn voor de vulling van veenextractiekuilen. Moernering is vastgesteld in boringen 5, 10, 14, 27 en 30.
- Zwak geërodeerd: op basis van de aard van het substraat en de scherpe grens met de bovenliggende afzettingen lijkt de top niet geheel intact te zijn. Er rest nog een dun laagje geoxideerd of veraard veen. Een dergelijk profiel is aangetroffen in boring 16.
- Geërodeerd: hierbij kan worden ingeschat dat het veen in enige mate is aangetast. Hier ontbreekt de sterk amorfe tot veraarde top van het veenpakket en op basis van de aard van het substraat, de scherpe grens met de bovenliggende afzettingen en de hoogteligging en/of de dikte van het veen kan worden ingeschat dat het veen ernstig is aangetast door mariene erosie. Dit is het geval bij boringen 7, 15 en 21.
- Volledig geërodeerd: hier is geen veen meer aanwezig, het veenpakket is volledig weg geërodeerd bij de vorming van het Laagpakket van Walcheren. Dergelijke profielen zijn aangetroffen in boringen 1, 2, 3 en 4.

Profiel type	Aantal	Percentage	Hoogteligging		Dikte in cm	
			hoogte	gemiddeld	dikte	gemiddeld
Intact	13	43,33 %	1,21–1,41 m -NAP (1,25–1,7 m -mv)	1,3 m -NAP	28–48	34
Mogelijk intact	4	13,33 %	1,29–1,48 m -NAP (1,45–2,05 m -mv)	1,4 m -NAP	25–40	34
Gemoerd	5	16,67 %	1,29–1,66 m -NAP (1,65–1,88 m -mv)	1,5 m -NAP	2–20	8
Zwak geërodeerd	1	3,33 %	1,38 m -NAP (1,66 m -mv)	-	34	-
Geërodeerd	3	10 %	1,25–1,57 m -NAP (1,65–1,9 m -mv)	1,45 m -NAP	2–25	12
Volledig geërodeerd	4	13,33 %	-	-	0	-

De aard en dikte van het (resterende) veen wordt in bovenstaande tabel opgesomd. Daaruit is af te leiden het veen in de boringen waar het pakket intact is en mogelijk intact een vergelijkbare diepte en dikte hebben. Indien hier daadwerkelijk moernering heeft plaatsgevonden lijkt het veenpakket dan ook niet of nauwelijks te zijn afgegraven. Dat er in het gebied wel degelijk enige moerneringsactiviteit heeft plaatsgevonden blijkt uit de vijf boringen waar het moerneringspakket duidelijker aanwezig is en ook van het veen een veel dunner pakket rest.

Voor wat betreft de interpretatie van het intact veenpakket: hoewel dit hier dus een vrij dun pakket betreft met slechts een beperkte vorming van (geoxideerd tot veraard) bosveen bovenop het rietveen lijkt dit het beeld van het veenlandschap in de ruime omgeving. Bij eerder onderzoek in 2006 ten oosten van het plangebied⁸ werd namelijk een gelijkaardig veenpakket aangetroffen met een dikte tussen 10 en 50 cm op een diepte van minimaal 1,11 m -NAP. Bij onderzoek ten noordwesten van het plangebied in 2012 en 2016⁹ is, waar intact veen is aangetroffen, het pakket 24 tot 53 cm dik en aangetroffen op een diepte tussen 1,08 en 1,46 m -NAP. Dit alles ligt tevens in lijn met de algemene vaststelling betreffende de veendikte op dit deel van Walcheren door [] en van der Meer.¹⁰

Onderzoek 2012

Bij het in 2012 uitgevoerde booronderzoek is in boring E16 eveneens veen aangetroffen. Ook dit veenpakket bestond uit rietveen met een 15 cm dik top laagje sterk amorf zwart veen. Het veenpakket werd hier aangetroffen op een

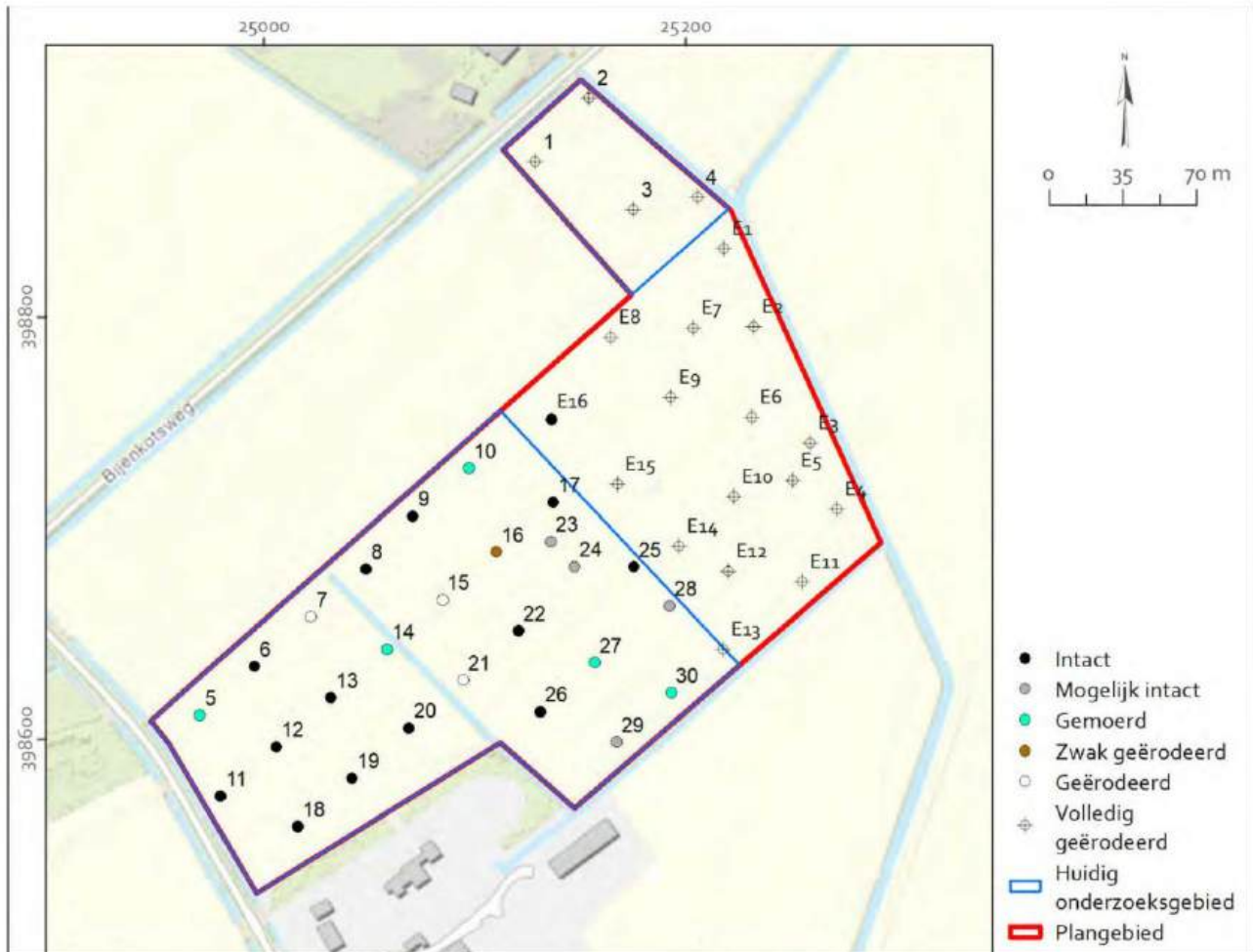
⁸ Ras, 2006.

⁹ [] de [] en [] 2016.

¹⁰ Bennema en van der Meer, 1952, pp. 27-28.

diepte van 1,31 m -NAP/ 1,7 m -mv en had een totale dikte van 40 cm. In de in het kader van het huidig onderzoek opgestelde indeling betreft dit een boring met een intact veenprofiel.

In alle overige in 2012 uitgevoerde boringen is geen veen aangetroffen, dit was hier volledig weg geërodeerd bij de vorming van de geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.



Figuur 5 Boorpuntenkaart met daarop de verschillende veenprofielen. De boornummers beginnend met een “E” betreffen de eerder in 2012 uitgevoerde boringen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

Jong getijdenlandschap - Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

Het veen wordt afgedekt door een tweede pakket klastische afzettingen, bestaande uit jonge getijdenafzettingen. Lithostratigrafisch worden de jonge getijdenafzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. In dit pakket kunnen enerzijds geulafzettingen en anderzijds poel- en kleiplaatgronden onderscheiden worden.

De kreekafzettingen in boringen 1 tot en met 4, gelegen in perceel 1407, maken deel uit van een brede kreek die ook in 2012 is vastgesteld. De bodem bestaat hier uit matig siltige zandafzettingen die naar boven toe geleidelijk overgaan op matig zandige en sterk siltige kleien. Deze kleien en zanden hebben een grijze kleur met roestvlekken en zijn steeds kalkrijk met plaatselijk wat schelpresten. Naar onder worden deze afzettingen meer gelaagd (klei- en zandbandjes) en komen ook detrituslaagjes voor. Beneden de reductiegrens zijn de afzettingen donkergrijs. In boringen 1, 2 en 3 is de onderzijde van deze kreekafzettingen niet aangetroffen binnen de behaalde boordiepte (tussen 1,96 en 3,56 m -NAP/ 2,45 en 3,9 m -mv), bij boring 4 is deze vastgesteld op 2,83 m -NAP/ 3,25 m -mv en gaat

deze scherp over op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer.

In het westelijk deel van het onderzoeksgebied (het heden onderzochte deel van perceel 1223) zijn in een viertal boringen (7, 15, 16 en 21) geulafzettingen aangetroffen. Hier bestaat het profiel onderin uit grijs matig siltig zand. Naar onder toe komen klei- en detrituslaagjes voor in het zand. Bovenin het profiel ligt een pakket van zwak siltige klei. De overgang van het zand naar de klei is zowel geleidelijk als plaatselijk scherp en bevindt zich op een diepte tussen 0,42 en 0,57 m -NAP/ 0,7 tot 0,9 m -mv. De kleiafzettingen bovenin het profiel zijn steeds kalkarm. In geen van deze boringen is de erosie van de onderliggende niveaus geheel doorgezet, er rest telkens nog (geërodeerd) veen (op een diepte tussen 1,25 en 1,57 m -NAP/ 1,65 en 1,9 m -mv). Mogelijk betreft het hier een kleine geul die van vroegere datum is dan de bredere kreek die in het noordoosten van het plangebied is aangetroffen en die naderhand is afgedekt geraakt in de laatste fase van de vorming van de kleiplaatgronden.

In de overige boringen die in het westelijke deel van perceel 1223 zijn gezet bestaan in de ongestoorde profielen in boringen 6, 8, 9, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 22, 25, en 26 aan de basis uit een 5 tot 28 cm dikke laag van kalkarme tot kalkloze donker (bruin)grijze klei. Deze is zwak humeus en zwak tot matig siltig en bevat plaatselijk enkele kleine vlekjes verspoeld veen. De bovengrens van dit pakket klei is gelegen op een diepte tussen 1,01 en 1,36 m -NAP/ 1,2 en 1,6 m -mv. De overgang naar het bovenliggende pakket is veelal scherp. Bovenop deze humeuze kleilaag ligt een pakket van matig tot sterk siltige en plaatselijk sterk zandige grijze klei. Deze klei is kalkrijk en bevat lokaal wat zandlaagjes en schelpengruis. Aan de top is het pakket dan opnieuw zwak tot matig siltig en kalkarm met plaatselijk wat blauwgrijze vlekken. Op basis van deze profielen lijkt in dit deel van het onderzoeksgebied sprake te zijn van een pakket met oudere humeuze poelafzettingen bovenop het veen dat naderhand afgedekt is door jongere meer klakrijke en zandige kleiplaatgronden.

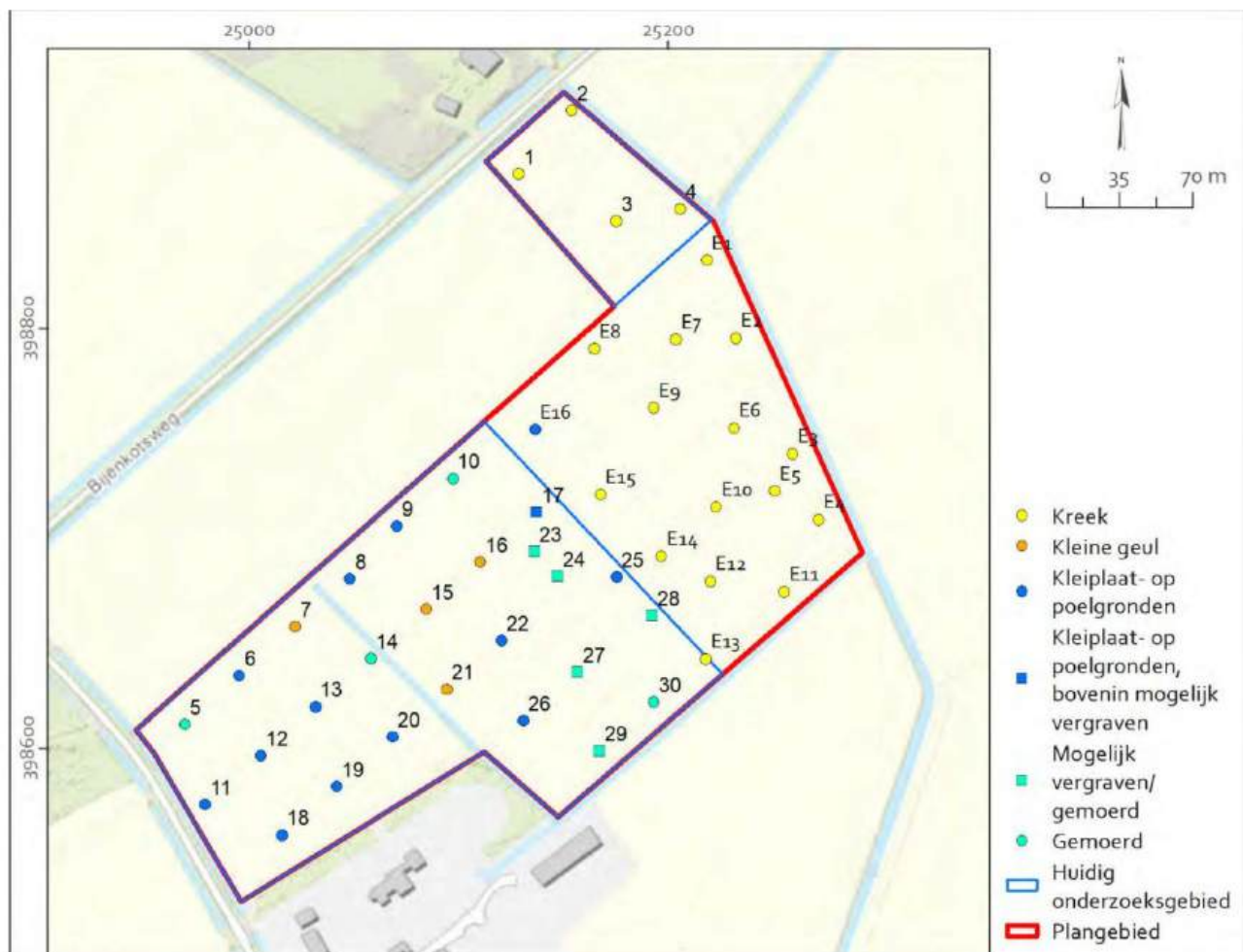
In de profielen van boringen 17, 23, 24, 28, en 29 lijken de hierboven beschreven kleiplaatgronden eveneens voor te komen maar hebben deze veelal een heterogeen indruk. In boring 17 geldt deze heterogene indruk tot 0,94 m -mv/ 1,1 m -mv, vanaf welke diepte de kalkrijke kleiplaatgronden en vervolgens kalkarme oudere poelafzettingen vastgesteld zoals dit ook is aangetroffen in de hierboven beschreven boorprofielen. Het onderliggende Hollandveen is dan ook intact. Bij de overige boringen ontbreken de oudere poelafzettingen aan de onderzijde van het laagpakket. Zoals bij het behandelen van het Hollandveen reeds is aangegeven lijkt het Hollandveenpakket in deze boringen desondanks intact te zijn. Het is dan ook niet te bepalen of het hier een mogelijke verstoring in het kader van (op deze locaties niet verder uitgevoerde) moernering betreft. Indien hier daadwerkelijk een gemoerd pakket betreft lijkt het onderliggende veen in dit geval niet afgegraven te zijn.

Bij vijf andere boringen (5, 10, 14, 27 en 30) is het Walcherenpakket wat nadrukkelijker heterogeen en meer gevlekt. In deze profielen komen onderin veelal ook meer veenbrokjes voor en is het onderliggende Hollandveen niet intact (er rest een laagje rietveen van minimaal 2 tot maximaal 20 cm). Van deze boringen wordt aangenomen dat het hier gemoerde profielen betreft.

In de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren is in elk van de boringen een bouwvoor ontwikkeld, deze heeft een dikte tussen 25 en 45 cm. Bij drie boringen verspreid over het onderzoeksgebied (4, 10 en 18) is de bovenzijde van het onderliggende Laagpakket van Walcheren een menglaag aanwezig waar de bovenzijde van het laagpakket wat doorploegd of doorwerkt is met de bouwvoor. Dit tot een diepte van maximaal 0,6 m -mv.

Onderzoek 2012

In 2012 zijn in 15 van de 16 uitgevoerde boringen eveneens diep reikende kreekafzettingen aangetroffen. Deze maken deel uit van dezelfde kreek die bij het huidig onderzoek is vastgesteld in boringen 1 tot en met 4. Bij één boring uit 2012 (E16) zijn deze kreekafzettingen niet aangetroffen. Bij deze boring bestond het profiel uit kleiplaatgronden met onderin een 10 cm dikke humeuze laag poelklei (vanaf 1,21 m -NAP/ 1,6 m -mv), vergelijkbaar aan de ongestoorde profielen van de heden uitgevoerde boringen.



Figuur 6 Boorpuntenkaart met daarop de verschillende Walcherenprofielen. De boornummers beginnend met een "E" betreffen de eerder in 2012 uitgevoerde boringen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

3.3 Archeologie

Tijdens het booronderzoek werden in verschillende boringen antropogene resten of verstoringen vastgesteld. Dit betreft hoofdzakelijk puinbrokjes en -spikkels en vergraven en/of gemoerde profielen. Zo zijn bij 17 boringen (1-4, 7, 8, 10-13, 16, 18-20, 23, 26 en 29) puinspikkels- en of brokjes aangetroffen in de bouwvoor. Bij boringen 4 en 10 zijn in de onderliggende menglaag eveneens wat puinspikkels en houtskoolspikkels aangetroffen. Bij boring 26 is in de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren een puinspikkeltje aanwezig, dit is hier naar verwachting door bioturbatie vanuit de bouwvoor in de ondergrond terechtgekomen.

De gemoerde profielen in boringen 5, 10, 14, 27 en 30 vormen op zich al een spoor van antropogene activiteit. Dit is ook het geval voor de vermoedelijk gemoerde profielen in boringen 17 (bovenin), 23, 24, 28, en 29. In dit (mogelijk) verstoorte pakket zijn in boring 14, 17, 23 en 29 ook weinig puin en wat houtskoolspikkels waargenomen.

In boring 12 is tot een diepte van 1,2 m -mv/ 0,99 m -NAP een opeenvolging van in meer of mindere mate heterogeen lagen aanwezig. Deze bevatten soms ook wat puin en houtskool. Deze boring bevindt zich ter plaatse van een perceelsgrens die op het minuutplan van de kadastrale kaart uit de 19^e eeuw staat aangegeven. De heterogene lagen worden dan ook aan de demping/ vulling van een voormalige perceelsloot toegeschreven.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

— **Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het onderzoeksgebied?**

In het noorden van het onderzoeksgebied bestaat de ondergrond uit jongere kreekafzettingen die lithostratigrafisch gerekend worden tot het Laagpakket van Walcheren. Deze kreek bevindt zich in het heden onderzochte perceel 1407 en strekt zich verder uit over het grootste deel van het eerder in 2012 onderzochte noordoostelijke deel van perceel 1223 (dat geen deel uitmaakt van het huidig onderzoeksgebied). In de meeste van de hier uitgevoerde boringen bestaat het volledige profiel dan ook uit afzettingen die aan deze kreek te relateren zijn, enkel in boring 4 is de onderzijde van deze afzettingen aangetroffen en gaan deze over op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer.

In de overige delen van het huidig onderzoeksgebied (het westen van perceel 12123) bestaat de diepere ondergrond uit oude getijdenafzettingen die lithostratigrafisch gerekend worden tot het Laagpakket van Wormer. De top van deze oude mariene sedimenten werd vastgesteld tussen 1,31 en 1,88 m -NAP (1,55 tot 2,45 m -mv). Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadvlakte-afzettingen, wellicht doorsneden door enkele wadgeulen.

Het oude getijdenlandschap wordt afgedekt door mineraalarm veen dat zich in eerste instantie heeft ontwikkeld als rietveen en waarop vervolgens bosveen tot ontwikkeling is gekomen dat sterk geoxideerd en plaatselijk veraard is. Het bosveen zal echter nooit tot een dik pakket ontwikkeld zijn. De totale dikte van het veenpakket is namelijk gemiddeld slechts 34 cm dik. Het veen kan lithostratigrafisch gerekend worden tot het Hollandveen Laagpakket. Het veenlandschap is slechts deels intact bewaard gebleven: in circa 43 procent van de boringen is er sprake van een intact profiel, bij een verdere circa 13 procent is dit vermoedelijk ook het geval. Bij de overige boringen is geen intact veenpakket aangetroffen, ten dele ten gevolge van menselijk handelen (veenafraving) en ten dele door erosie. De bovenzijde van het intacte veen is aangetroffen tussen 1,21 en 1,48 m -NAP (1,25 en 2,05 m -mv). In de overige boringen waar geërodeerd en/of gemoerd veen is vastgesteld, betreft dit vanaf een hoogte tussen 1,25 en 1,66 m -NAP (1,65 en 1,9 m -mv).

Het veenlandschap wordt afgedekt door jonge getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Hierbij werden verschillende sedimentatiefasen onderscheiden. Een duidelijk onderscheid kon daarbij gemaakt worden op basis van de aard van het sediment: onderin zwak siltige, humeuze kalkarme tot kalkloze oudere poelafzettingen. Deze lijkt een eerste fase van afzettingen te vormen en wordt naderhand afgedekt door kalkrijke matig tot stek siltige kleiplaatgronden die bovenin opnieuw kalkarmer zijn. De bovenzijde van de oudere poelafzettingen is gelegen op een diepte tussen 1,01 en 1,36 m -NAP/ 1,2 en 1,6 m -mv. Plaatselijk (in boringen 7, 15, 16 en 21) is dit pakket niet aangetroffen omdat er een smalle geulbedding is aangeboord die bestaat uit kalkrijke zanden, afgedekt door kalkarme kleien. Ook hier is een verschil in tijd tussen de vorming van de zandige geulafzettingen en het kleidek niet uitgesloten. De top van de zandige afzettingen is in de betreffende boringen gelegen op een diepte tussen 0,42 en 0,57 m -NAP/ 0,7 tot 0,9 m -mv. Bij de vorming van deze geulafzettingen is het Hollandveen deels geërodeerd, tot een diepte tussen 1,25 en 1,57 m -NAP (1,65 en 1,9 m -mv).

Eveneens in dit deel van het onderzoeksgebied zijn 6 boringen gelegen waar het Laagpakket van Walcheren en in 5 gevallen ook het Hollandveen deels vergraven zijn bij mogelijke veenwinning (moernering). Waar het veen deels gemoerd is, is dit aangetroffen op een diepte tussen 1,29–1,66 m -NAP (1,65–1,88 m -mv). Bij nog 4 andere boringen lijkt het Laagpakket van Walcheren eveneens vergraven maar lijkt het onderliggende veen wel intact bewaard gebleven te zijn (zie hoger).

— **Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?**

Anders dan de aanwezigheid van een gedempte sloot of greppel ter plaatse van boring 12 zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor grootschalige recente verstoringen.

Voor wat betreft het Hollandveen en de afdekkende oude poelafzettingen geldt dat deze in een deel van de boringen zijn aangetast door erosie en of moertering. Ook het oude getijdenlandschap van het Laagpakket van Wormer is in delen van het gebied (perceel 1404 en het oosten van perceel 1223) geërodeerd.

— **Werden binnen het onderzoeksgebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?**

Er werden binnen het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen vastgesteld in, of op het Laagpakket van Wormer, het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Walcheren, met uitzondering van het voorkomen van veenwinningskuilen en een greppel of perceelsloot uit de 19^e eeuw. Dat betekent echter niet dat er geen vindplaatsen kunnen worden verwacht (zie beantwoording onderstaande vraag).

— **Bestaat binnen het onderzoeksgebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?**

De archeologische verwachting voor het Laagpakket van Wormer kan naar beneden toe bijgesteld worden omwille van het voorkomen van overwegend natte wadafzettingen waarin steeds riet voorkomt. Er is niet echt sprake van enige bodemvorming op de top van deze slappe afzettingen, deze gaat reeds snel over in het ontwikkelende veenmoeras. Deze omgeving vormde wellicht geen uitgelezen vestigingsplaats waarbij dient gesteld dat off site fenomenen niet kunnen worden uitgesloten. De kans op het voorkomen van vindplaatsen uit het neolithicum wordt eerder **laag** ingeschat. Eventuele resten zijn te verwachten vanaf een diepte van minimaal 1,31 m -NAP/ 1,55 m -mv.

De verwachting op het voorkomen van vindplaatsen in het zich ontwikkelende veenmoeras wordt laag geacht. De kans op het voorkomen van vindplaatsen uit bronstijd en aanvang van de ijzertijd wordt daarom laag geacht.

Het veenlandschap is ten dele intact aanwezig, waarbij de top bestaat uit geoxideerd en plaatselijk veraard veen. Er werden echter nergens indicatoren, vuile lagen of andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen vastgesteld. Het verkennende booronderzoek is bij het ontbreken van cultuurlagen, wat hier het geval is, echter niet de meeste geschikte methode om de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen aan te tonen. Er blijft daarom een gedifferentieerde verwachting bestaan op het voorkomen van vindplaatsen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd in de top van het Hollandveen Laagpakket. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt:

- In die delen van het veenlandschap waar het veenpakket intact of vrijwel intact bewaard is gebleven wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen **middelhoog** geacht (bruine polygonen op figuur 7). Het veen is te verwachten vanaf een diepte van minimaal 1,21 m - NAP/ 1,25 m -mv.
- In die delen met deels geërodeerd en/of gemoerd veen wordt de kans op het voorkomen van vindplaatsen **laag** geacht (grijze polygoon op figuur 7).
- Het hoeft geen betoog dat daar waar geen veen is vastgesteld de verwachting geheel komt te vervallen.

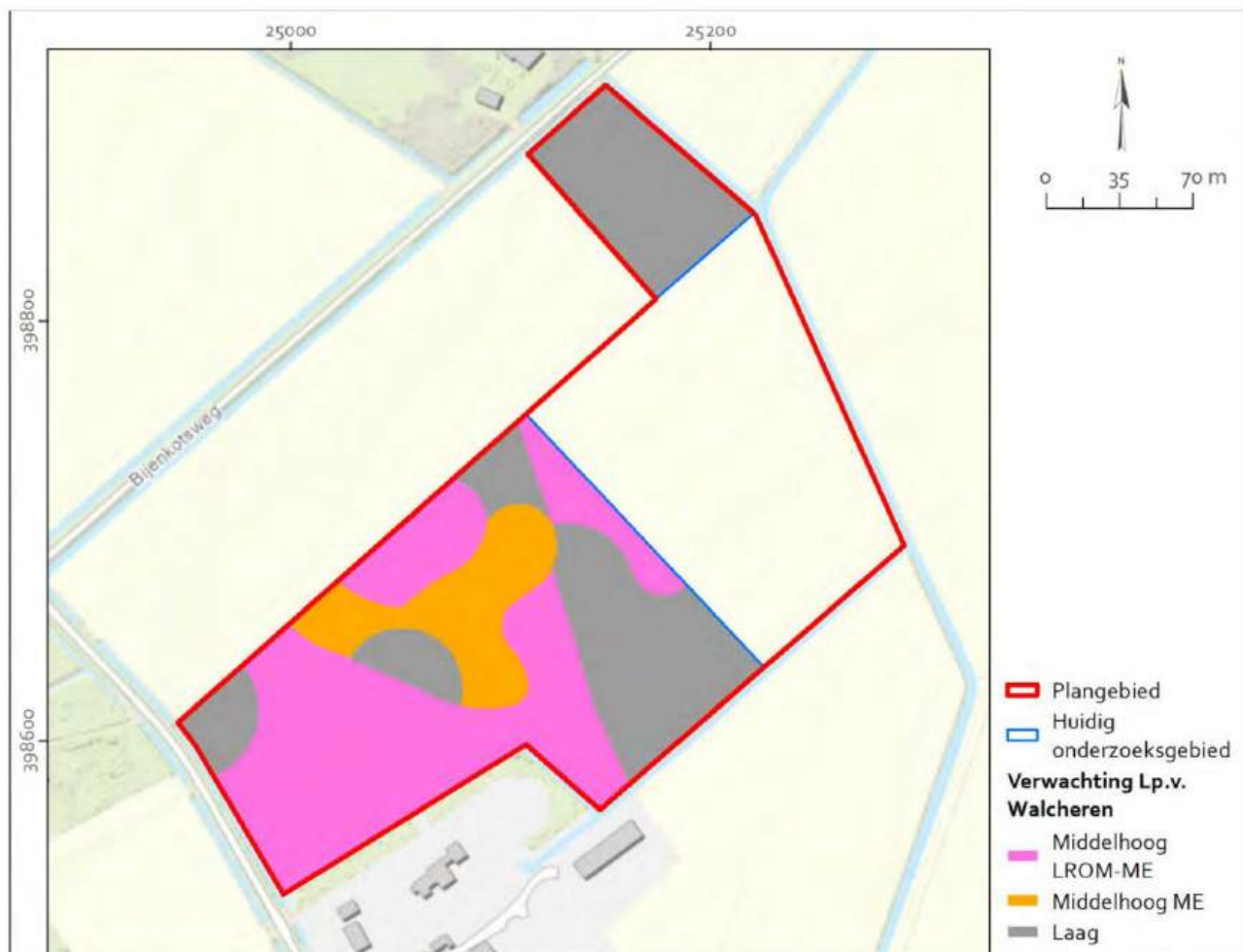


Figuur 7 Verwachtingskaart voor het Hollandveen Laagpakket (contour van het gebied zonder verwachting mede gebaseerd op de resultaten van het onderzoek uit 2012). Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

Zoals eerder verwoord kan het Laagpakket van Walcheren worden onderverdeeld in meerdere afzettingsfasen. Het veen wordt in delen van het plangebied afgedekt door een vaak kalkloos en humeus kleipakket dat als oude poelafzettingen werd beschreven. De top van deze afzettingen werd vastgesteld op minimaal 1,01 m -NAP/ 1,2 m -mv. Een deel van dit landschap is aantoonbaar vergraven en/of geërodeerd. De ouderdom van deze oude poelafzettingen is niet gekend, een laat-romeinse en/of vroegmiddeleeuwse datering is niet uitgesloten. Op dit niveau kunnen in dat geval vindplaatsen uit de laat-Romeinse tijd en vroeg middeleeuwen worden verwacht. Er zijn in dit pakket geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen vastgesteld maar net als dit voor het Hollandveen het geval is ook voor dit niveau en de verwachte ouderdom van de vindplaatsen op basis van het heden uitgevoerde onderzoek de aanwezigheid van een vindplaats niet uit te sluiten. Er blijft dan ook voor dit niveau een **middelhoge** verwachting gelden (roze op figuur 8).

In een klein deel van het onderzoeksgebied is een kleine geulbedding aangetroffen. Ook voor deze geulafzettingen is geen datering gekend, deze kan plaats hebben gevonden na de vorming van de oude poelafzettingen maar ook gelijktijdig. Met een hoogte van minimaal 0,42 m -NAP/ 0,7 m -mv ligt de bovenzijden van deze afzettingen een stuk hoger dan de oude poelafzettingen, wat laat vermoeden dat deze pas later zijn gevormd. De geul is echter op haar beurt naar afgedekt door de jongere fasen van de kleiplaatgronden. Deze kleiplaatgronden moet gevormd zijn voorafgaand aan het inpolderen van Walcheren voor 1200, eventueel aan te treffen vindplaatsen op deze geul zullen dan ook ouder zijn dan de 13^e eeuw. Vooralsnog wordt een **middelhoge** verwachting aangehouden voor de middeleeuwen voorafgaand aan de 13^e eeuw (oranje op figuur 8).

Voor de bovenzijde van het profiel (de kleiplaatgronden en de jongere kreekafzettingen in het noorden van het onderzoeksgebied) geldt dat er met uitzondering van een enkel verspoeld puinbrokje en enkele puinfragmentjes en houtskoolspikkels in de gemoerde pakketten geen indicatoren, cultuurlagen of oude maaiveldniveaus onderscheiden zijn die toelaten te veronderstellen dat een vindplaats uit de periode vanaf de 13^e eeuw aanwezig zou zijn. Dit ligt in lijn met de resultaten van het eerder in 2012 uitgevoerde onderzoek in het noordoosten van het plangebied. Wel zijn resten van moertering en ter plaatse van boring 12 een gedempte sloot of greppel uit de nieuwe tijd aangetroffen. Deze resten worden echter niet als behoudenswaardig gezien. Op basis van de geomorfologische gesteldheid, het ontbreken van indicatoren of cultuurlagen en het ontbreken van historisch-cartografische referenties (voor wat betreft de nieuwe tijd) wordt de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en/of nieuwe tijd binnen het onderzoeksgebied **laag** geacht, met uitzondering van de hierboven beschreven moertering en de sloot/greppel uit de nieuwe tijd.



Figuur 8 Verwachtingskaart voor het Laagpakket van Walcheren (contour van het gebied zonder verwachting mede gebaseerd op de resultaten van het onderzoek uit 2012). Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

— Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?

Binnen het plangebied wordt de ontwikkeling van een landgoed, Duinwijk, voorzien. Gedetailleerde inrichtingstekeningen met verstoringsdiepe en -oppervlakte zijn nog niet beschikbaar. Op basis van de beschikbare verbeelding kan wel ingeschat worden dat met de inrichting van het landgoed in ieder geval (graaf)werkzaamheden zullen plaatsvinden die diep reiken (bijv. bouwputten en aanleg sloot en eigen wegen) en daarmee mogelijk de

hierboven genoemde (verwachte) archeologische waarden in delen van het onderzoeksgebied bedreigen.

- **Is het onderzoeksgebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Deze vraag wordt in het volgende hoofdstuk 4.2 beantwoord.

4.2 Advies

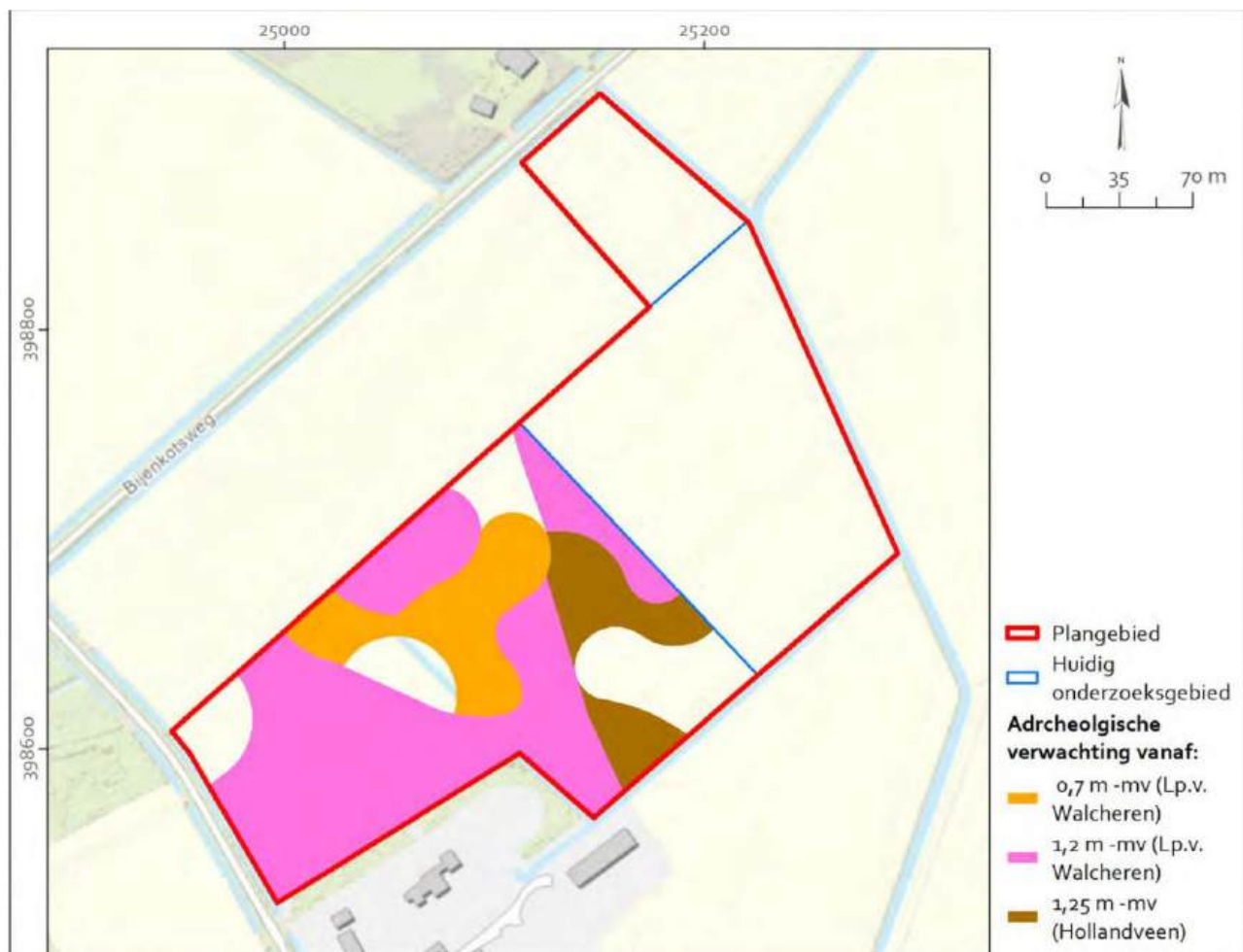
Ten behoeve van de realisatie van het landgoed Duinwijck wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Voor een deel van het plangebied (dat geen deel uitmaakt van het huidig onderzoeksgebied) is reeds in 2012 een inventariserend booronderzoek uitgevoerd en advies uitgebracht. Hierbij is voor het betreffende deel van het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. In de overige delen van het plangebied, die het huidig onderzoeksgebied vormen is heden, in 2023 een inventariserend booronderzoek uitgevoerd door middel van verkennende boringen.

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het onderzoeksgebied geïllustreerd. Samengevat kan worden gesteld dat:

- In, en op, de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer dat voorkomt vanaf 1,31 m -NAP/ 1,55 m -mv een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit het neolithicum.
- Op het Hollandveen dat voorkomt vanaf 1,21 m -NAP/ 1,25 m -mv binnen delen van het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd. Voor de overige delen geldt geen tot een lage verwachting.
- Op de oude poelafzettingen van het Laagpakket van Walcheren die aangetroffen zijn in een deel van het onderzoeksgebied, vanaf een diepte van 1,01 m -NAP/ 1,2 m -mv een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de laat-Romeinse tijd en vroege middeleeuwen.
- Op de afzettingen van de smallere (oudere) geulbedding die aangetroffen is in het westelijke deel van het onderzoeksgebied vanaf een diepte van 0,42 m -NAP/ 0,7 m -mv een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de middeleeuwen (ouder dan de 13^e eeuw).
- In, en op, de jongere kreekafzettingen en kleiplaatgronden van het Laagpakket van Walcheren voor het volledige onderzoeksgebied een lage verwachting bestaat op het voorkomen van behoudenswaardige vindplaatsen uit de middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de nieuwe tijd.

De exacte verstoringsoppervlakte en -diepte die met de realisatie van het landgoed gepaard gaan is nog niet bekend. Om die reden wordt geadviseerd om geen bodemverstoringen uit te voeren die dieper reiken dan de hieronder en in figuur 9 vermelde ondergrenzen (en zones).

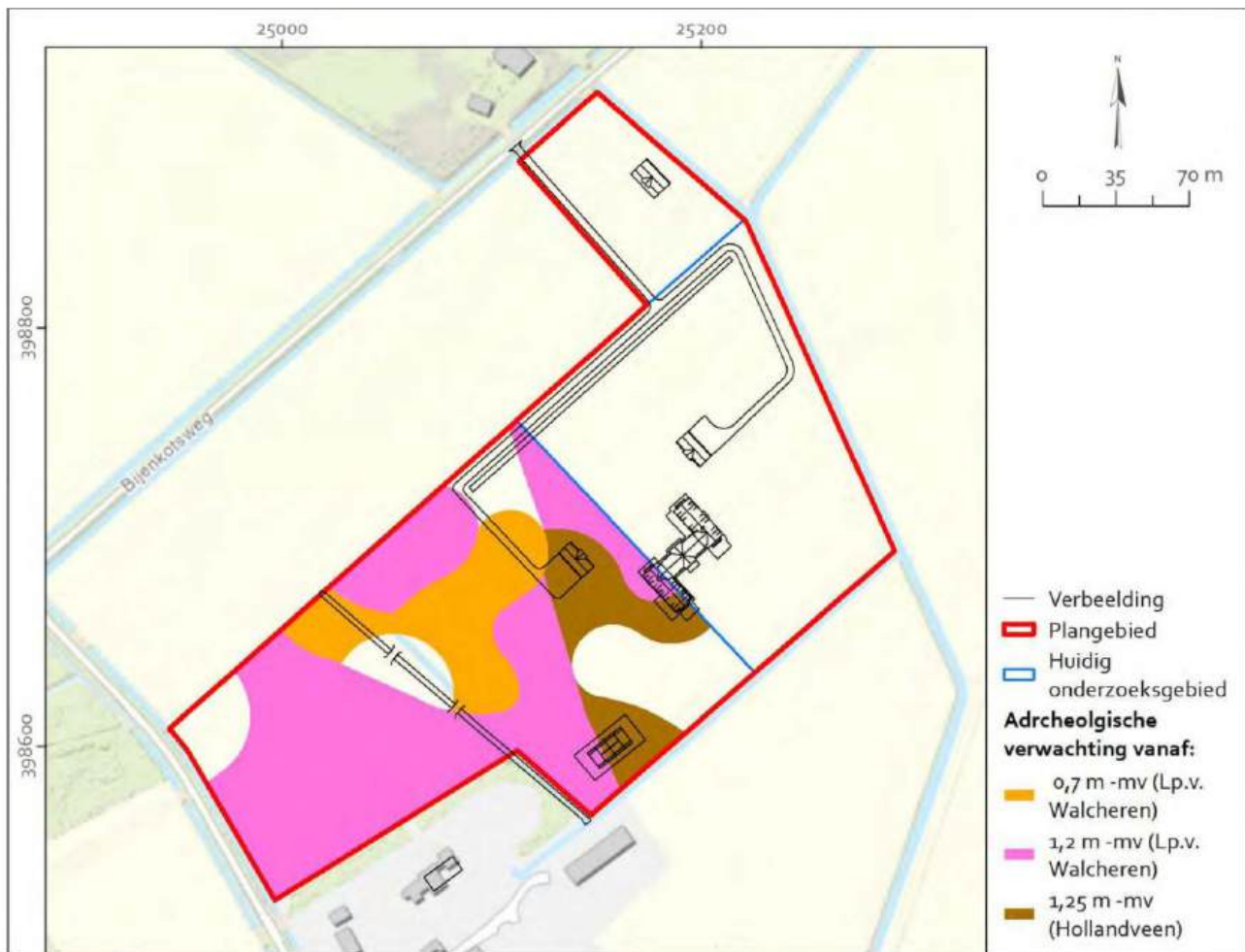
- In het oranje gemarkeerde deel van het plangebied (figuur 9) niet dieper dan 0,7 m -mv;
- In het roze gemarkeerde deel van het plangebied (figuur 9) niet dieper dan 1,2 m -mv;
- En in het bruin gemarkeerde deel (figuur 9) niet dieper dan 1,25 m -mv.



Figuur 9 Advieskaart: voor de hierboven gemarkeerde gebieden wordt geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de opgegeven dieptes. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

In figuur 10 worden de op basis van de verbeelding gekende toekomstige ingrepen (bouwblokken, toegangs- en eigen wegen, sloten en tennisveld) weergegeven. Hieruit blijkt dat met name de volgende ingrepen mogelijk tot een verstoring van de potentieel archeologische niveaus kunnen leiden:

- De aanleg van het centrale bouwblok (voor zover gelegen binnen het huidig onderzoeksgebied) bij verstoring vanaf 1,2/ 1,25 m -mv;
- De bouw van het westelijke koetshuis bij verstoringen vanaf 1,25 m -mv;
- De realisatie van het tennisveld bij verstoringen dieper dan 1,2/ 1,25 m -mv;
- De realisatie van een de nieuwe sloten bij een verstoring van dieper dan 0,7/ 1,2 m -mv (voor zover gelegen binnen de in figuur 10 ingekleurde zones);
- En de realisatie van de eigen wegen bij een verstoring dieper dan 0,7/ 1,2/ 1,25 m -mv (voor zover gelegen binnen de in figuur 10 ingekleurde zones).
- Bij andere, nog niet voorziene ingrepen of verplaatste elementen voor zover deze binnen de ingekleurde zones vallen en dieper dan de vermelde diepte plaatsvinden.



Figuur 10 De in de verbeelding voorzien bodemingrepen, geprojecteerd op de advieskaart: voor de hierboven gemarkeerde gebieden wordt geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de opgegeven dieptes. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.

Indien met hierboven vermelde (en eventueel andere) ingrepen binnen de bovengenoemde gebieden grootschalige graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan de vermelde ondergrenzen en planaanpassing niet wenselijk of mogelijk is wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (binnen die delen die verstoord worden). Conform de AMZ-cyclus (Archeologische Monumenten Zorg cyclus) dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek. Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen, wellicht zonder vondstenlaag) is het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (karterende en waarderende fase) de meest geschikte onderzoeksmethode. Tijdens een dergelijk gravend onderzoek kan de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen, en de behoudenswaardigheid daarvan, vastgesteld worden. Op basis daarvan kan de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen: vrijgeven, behoud in situ of opgraven.

Ten behoeve van het vervolgonderzoek dient voorafgaand een Programma van Eisen te worden opgesteld dat moet worden beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Tot slot dient het volgende opgemerkt. Het is niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is 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 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor 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 dat 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 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. 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 direct te melden bij de bevoegde overheid.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging van het plangebied. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	7
Figuur 2 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied, het reeds in 2012 door middel van een booronderzoek onderzochte deel en de kadastrale percelen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022 en Het Kadaster.	11
Figuur 3 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren. Bron: Bennema en van der Meer, 1952.	13
Figuur 4 Boorpuntenkaart. De boornummers beginnend met een "E" betreffen de eerder in 2012 uitgevoerde boringen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	18
Figuur 5 Boorpuntenkaart met daarop de verschillende veenprofielen. De boornummers beginnend met een "E" betreffen de eerder in 2012 uitgevoerde boringen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	21
Figuur 6 Boorpuntenkaart met daarop de verschillende Walcherenprofielen. De boornummers beginnend met een "E" betreffen de eerder in 2012 uitgevoerde boringen. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	23
Figuur 7 Verwachtingskaart voor het Hollandveen Laagpakket (contour van het gebied zonder verwachting mede gebaseerd op de resultaten van het onderzoek uit 2012). Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	26
Figuur 8 Verwachtingskaart voor het Laagpakket van Walcheren (contour van het gebied zonder verwachting mede gebaseerd op de resultaten van het onderzoek uit 2012). Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	27
Figuur 9 Advieskaart: voor de hierboven gemarkeerde gebieden wordt geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de opgegeven dieptes. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	29
Figuur 10 De in de verbeelding voorzien bodemingrepen, geprojecteerd op de advieskaart: voor de hierboven gemarkeerde gebieden wordt geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de opgegeven dieptes. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2022.	30

Bronnen

Literatuur

Bennema, J. en [REDACTED] 1952. De bodemkartering van Walcheren. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.4. [REDACTED] Wageningen

[REDACTED] [REDACTED] en [REDACTED] 2023. Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen Domburg Bijenkotsweg, Gemeente Veere.

[REDACTED] N.J.G., [REDACTED] en [REDACTED] 2012. Archeologisch onderzoek plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen plangebied Zuiverseweg 7 te Domburg, gemeente Veere. Grontmij, GAR1310, Eindhoven.

Provincie Zeeland, 2017: Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 10 december 2019, kenmerk 19434306, houdende vaststelling regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.

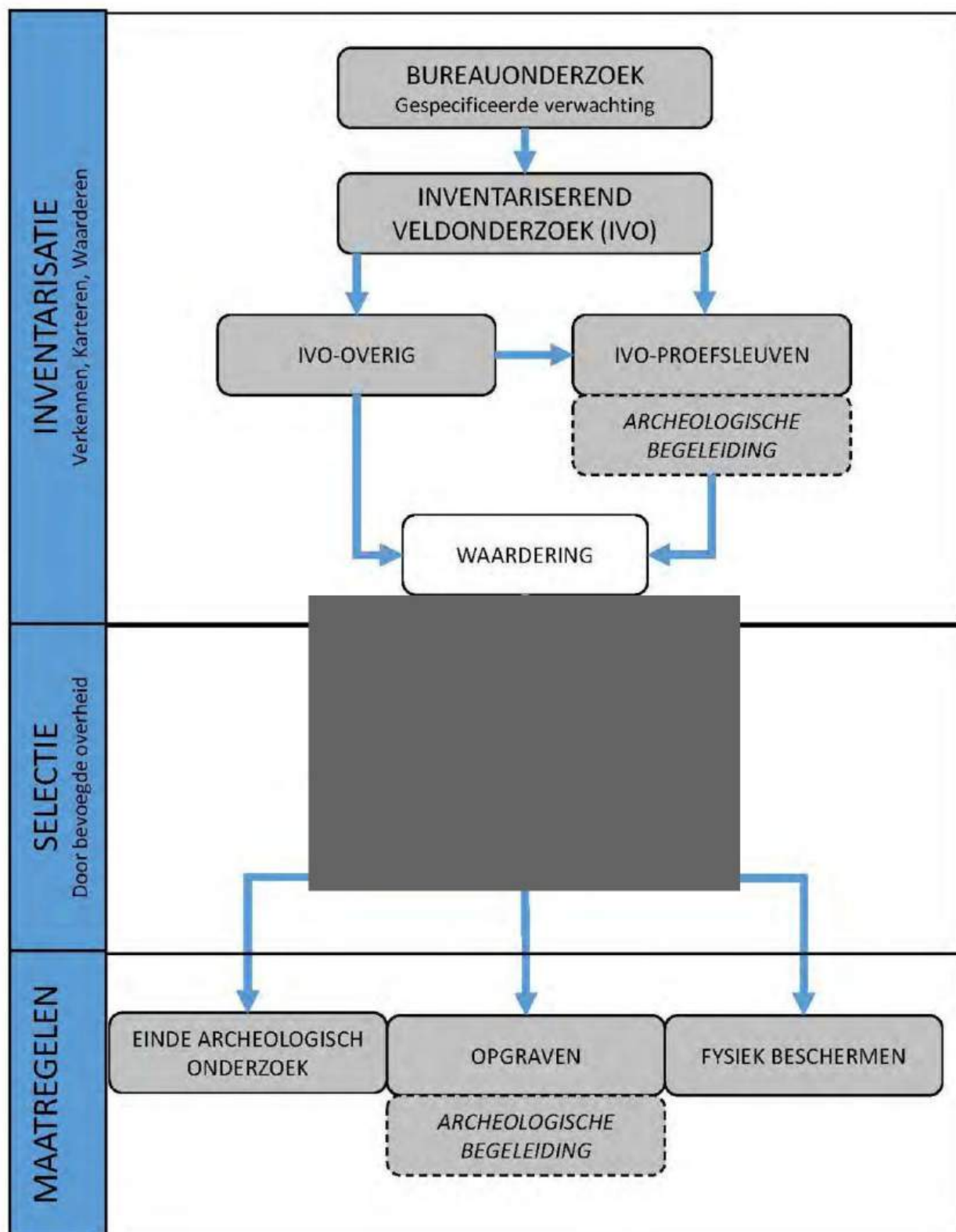
Provincie Zeeland, 2017: Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Ras, J., 2006. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen landgoed Hof de Eenzame, Ooskapelle. SOB Research, Heinenoord.

SIKB, 2018. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1.

[REDACTED] B., [REDACTED] en [REDACTED] 2016. Archeologisch bureau- en booronderzoek in het Singelgebied zone IIa, IIb, IIIa, IIIb en aan de Mezgerweg te Domburg, gemeente Veere. WAD, Walcherse Archeologische Briefrapporten 14, Middelburg.

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA-processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

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
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Podzol	bodemtype dat voorkomt in dekzandafzettingen. Indien intact, bestaat een podzolbodem uit achtereenvolgens een aanrijkslaag (A-horizont), een bleke uitspoelingslaag (E-horizont), en een inspoelingslaag (B-horizont). De moederbodem, waarop geen bodemvormende processen invloed hebben gehad, duidt men aan als de C-horizont
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
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

Bijlage 3 Tijdstabel

Ouderdom (kal. jaren BP)*	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie en landschap (NW-Europa)	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	Lithostratigrafie van het Holocene kustgebied (Zld)					
							Kustvlakte	Kustduinen	Getijdengeried	Veenmoeras		
450	1250	Laat		Vb2	Loofbos waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, grassen)	nieuwe tijd (1500-heden)	NAZA	NASC-YD	Fluviaal	NIHO		
1150				middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)								
1500				Romeinse tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)								
1962				ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)								
2750	2900	Midden	Subatlantikum (koeler, vochtiger)	Va	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	NASC-OD						
3050				IVb	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)					neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)		
3950												
5700				5000	IVa							
7250	8000		Atlantikum (warm, vochtig)	III	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)				NIBA		
8700												
10.250				9000	II						Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es	
10.750				10.150	I						Eerst berk en later overheerst den	
11.650												
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)			KX		
13.900	11.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen						
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap						
14.640	12.450			Belling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen						
35.000 (v. Chr.)	14C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra				BXW		KW		
75.000											Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
117.000												
130.000												
	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		Loofbos	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)							
300.000 (v. Chr.)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP								
		Saalien (ijstijd)										

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

NAZA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort

NASC-YD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (jonge duinen)

NASC-OD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (oude duinen)

NAWA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren

NAWO - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

NIHO - Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

NIBA - Formatie van Nieuwkoop, Basisveen

UK - Kreekrak Formatie

EE - Eem Formatie

BXWI - Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden

BXDE - Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen

KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenbergh 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofsotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey 2003, toegepast op het Laat-Weichselien en het Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen 2000. Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

BP = Before Present (14C-datering ijkmoment 1950)

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

Paleolithicum laat B: 18000 BP-8800 v. Chr.

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

Romeinse tijd: 20 v. Chr.-450 na Chr.

Romeinse tijd vroeg: 20 v. Chr.-70 na Chr.

Romeinse tijd vroeg A: 20 v. Chr.-25 na Chr.

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

Middeleeuwen vroeg B: 525-725 na Chr. (Merovingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg C: 725-900 na Chr. (Karolingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg D: 900-1050 na Chr. (Ottoonse tijd/periode)

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

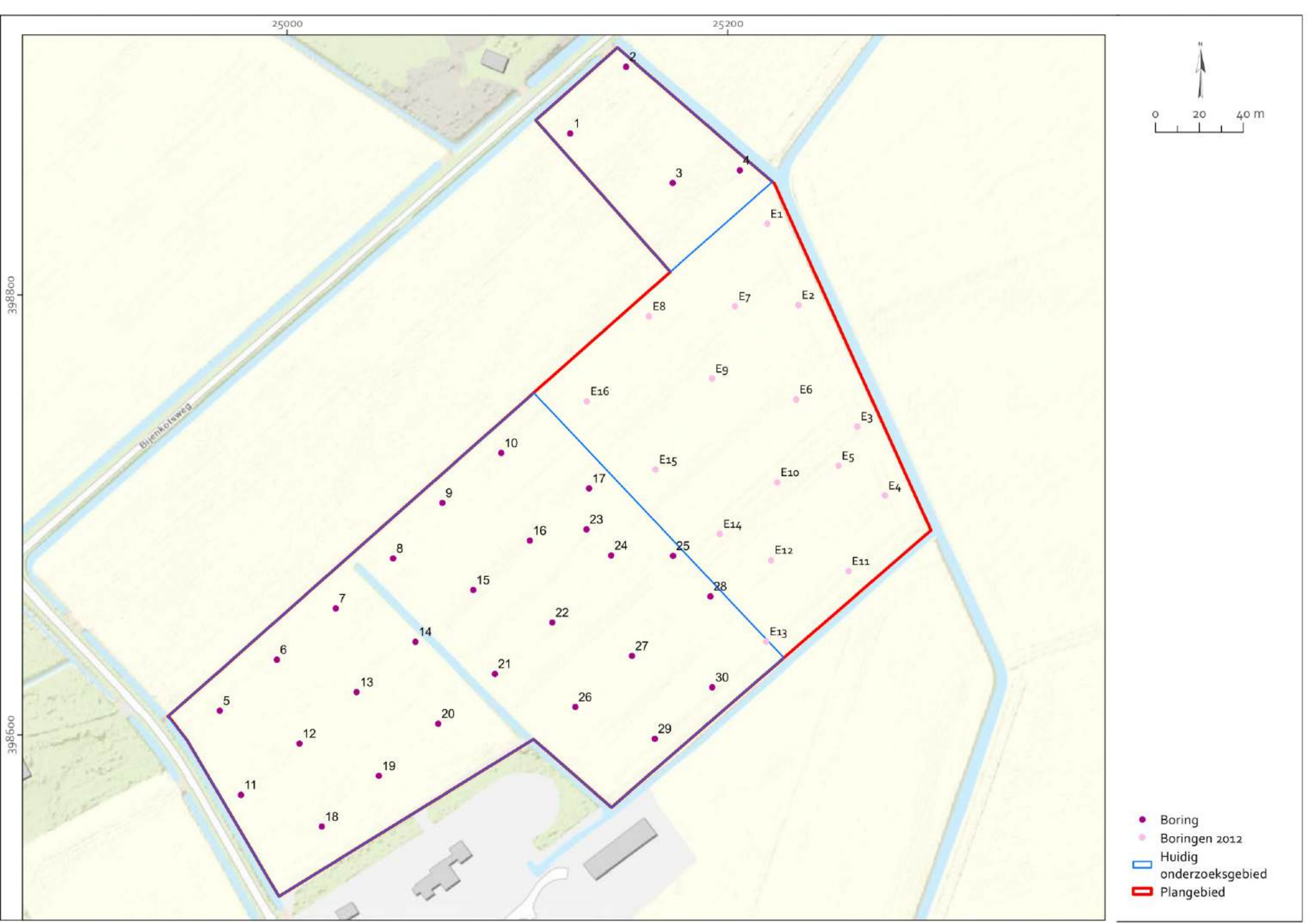
Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

Bijlage 4 Verbeelding



Bijlage 5 Boorpuntenkaart



Bijlage 6 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Bijenkotsweg

2023ART24

Plaats: Domburg

Gemeente: Veere

Opdrachtgever: B&RO Advies

Kaartblad: 65A

OM-nummer: 5334282100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema

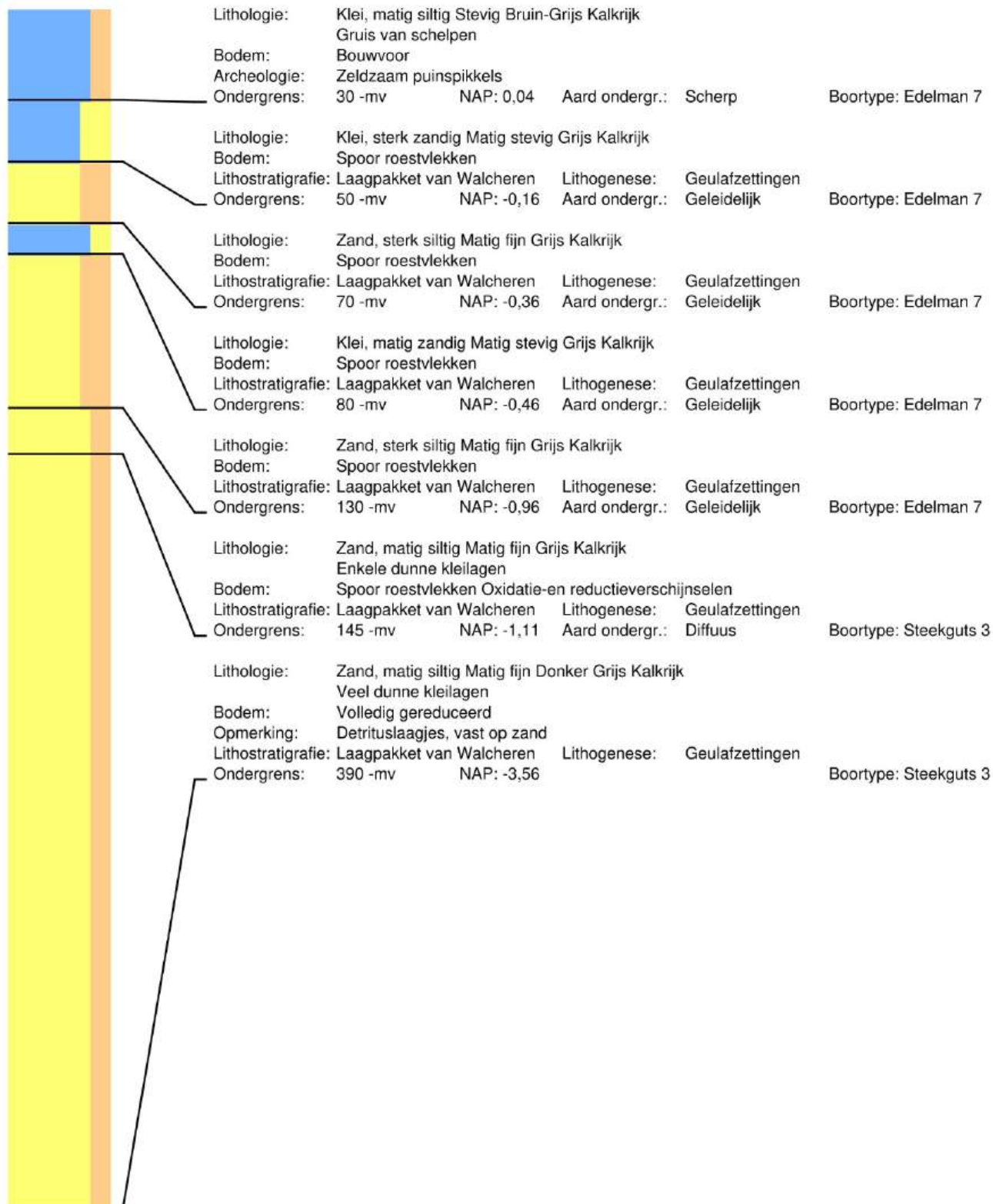


Boring: 1

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX X: 25128,51 Y: 398873,45 Z: 0,34



Boring: 2

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

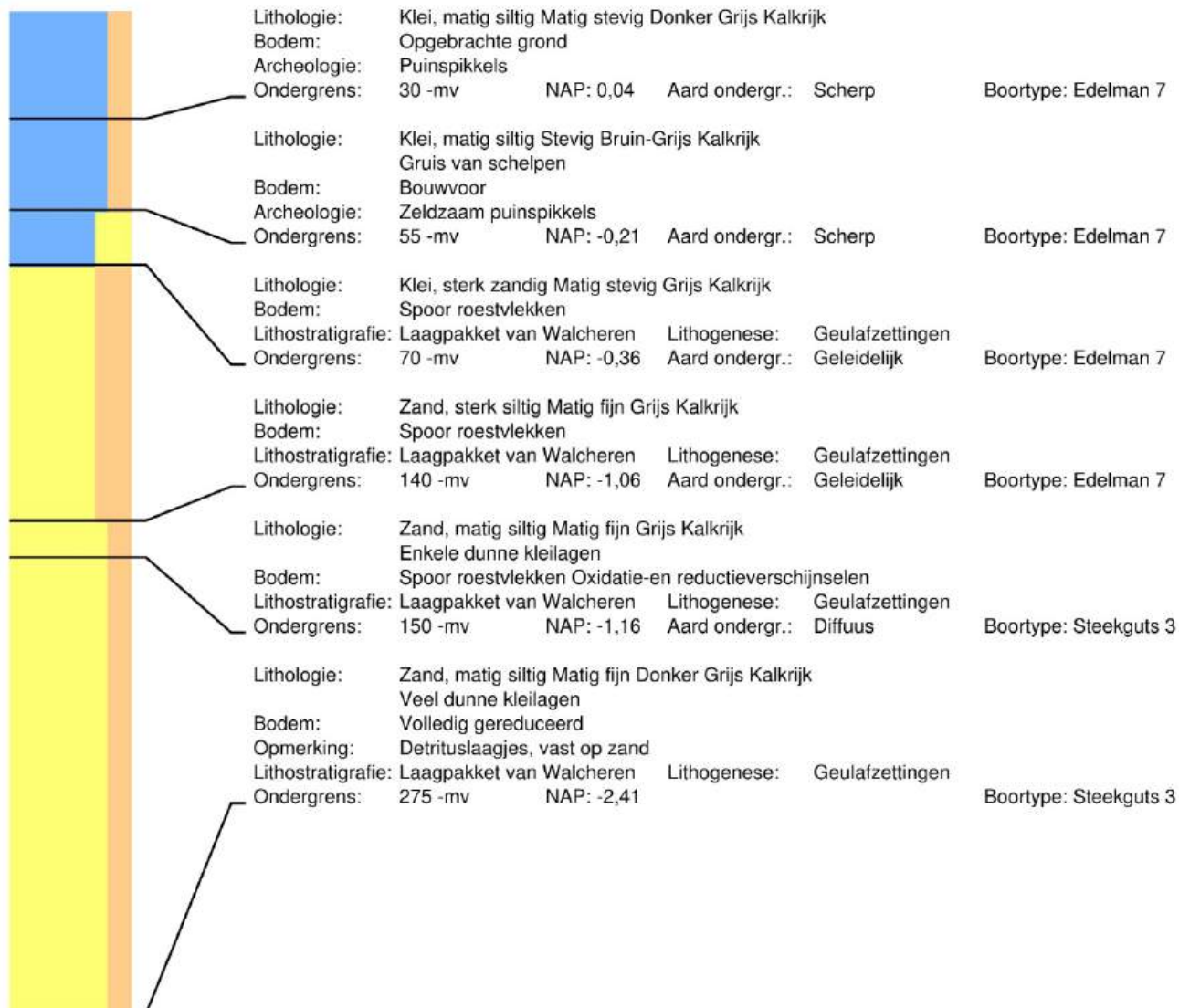
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 25153,89

Y: 398903,73

Z: 0,34



Boring: 3

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

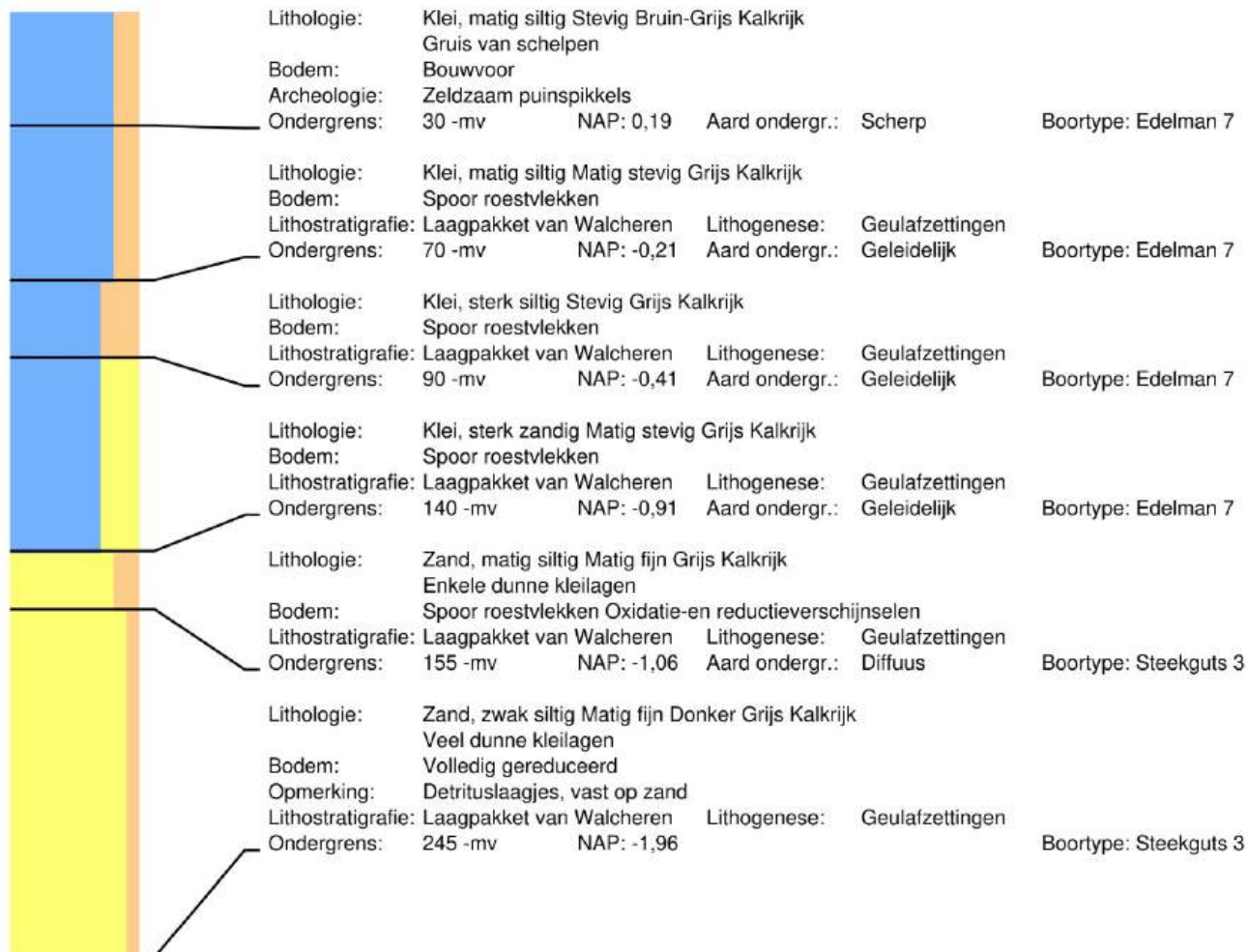
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 25175,00

Y: 398850,89

Z: 0,49



Boring: 4

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

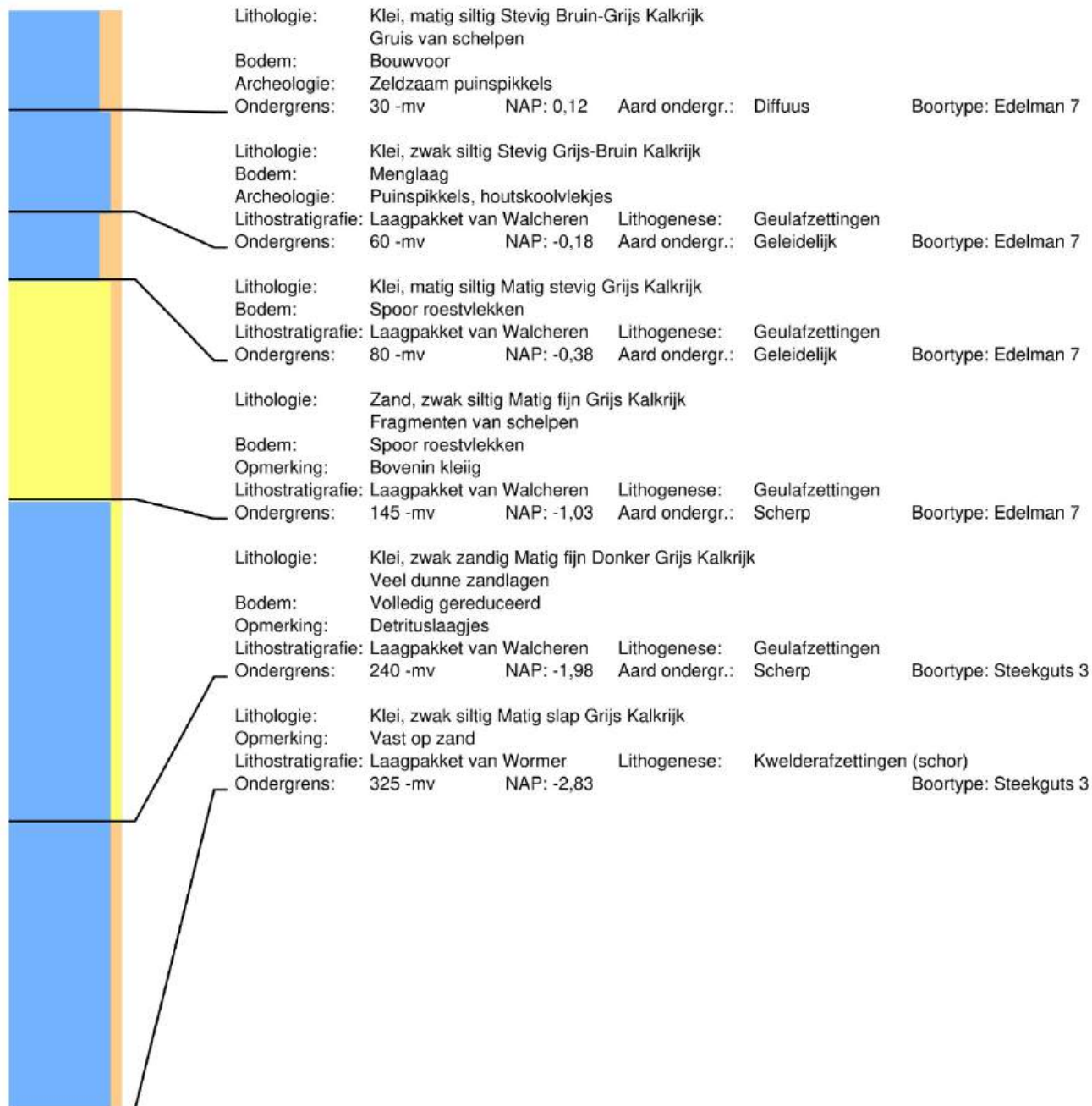
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 25205,52

Y: 398856,63

Z: 0,42



Boring: 5

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]

X: 24969,45

Y: 398611,09

Z: -0,01



Boring: 6

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

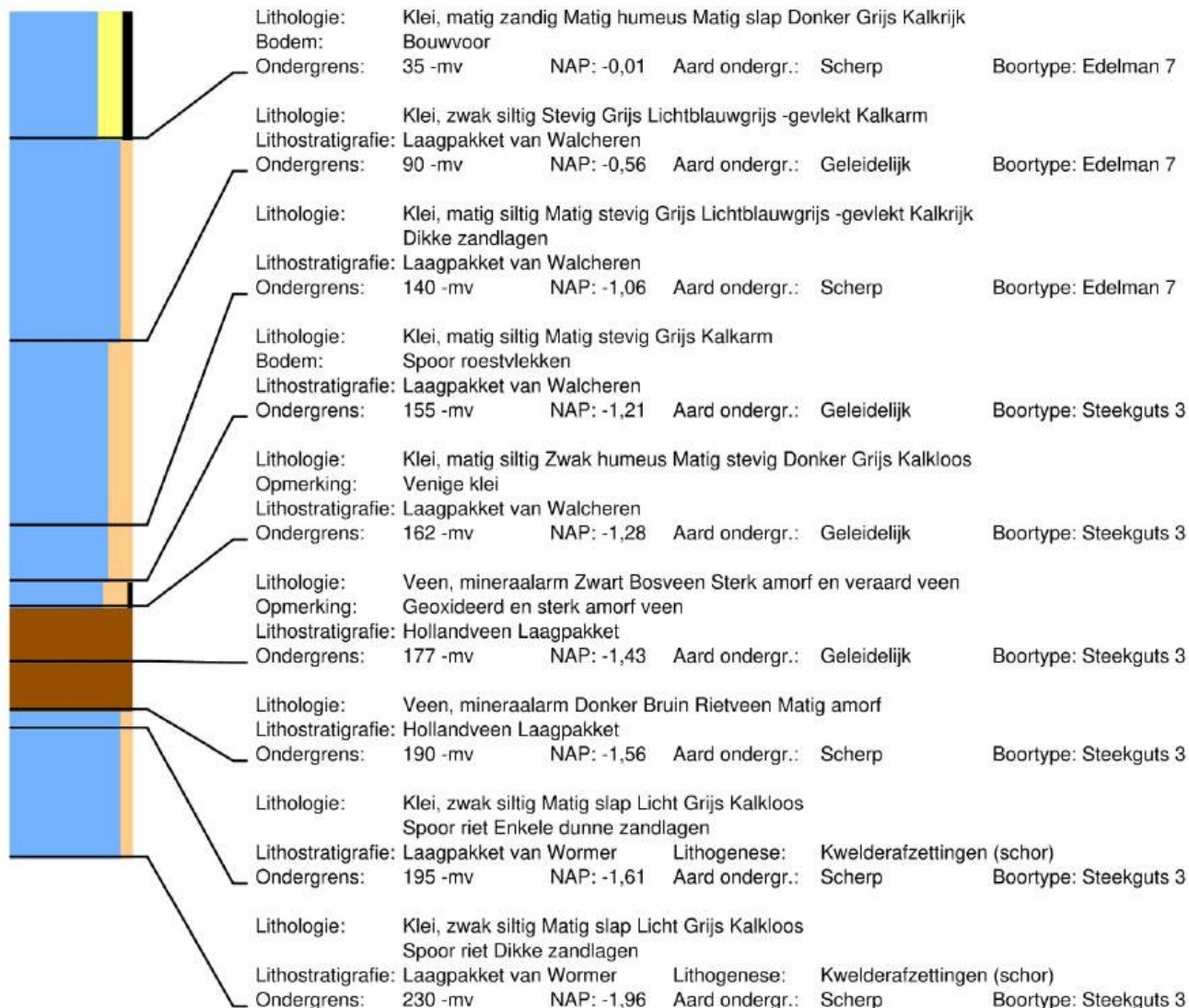
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 24995,37

Y: 398634,31

Z: 0,34



Boring: 7

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

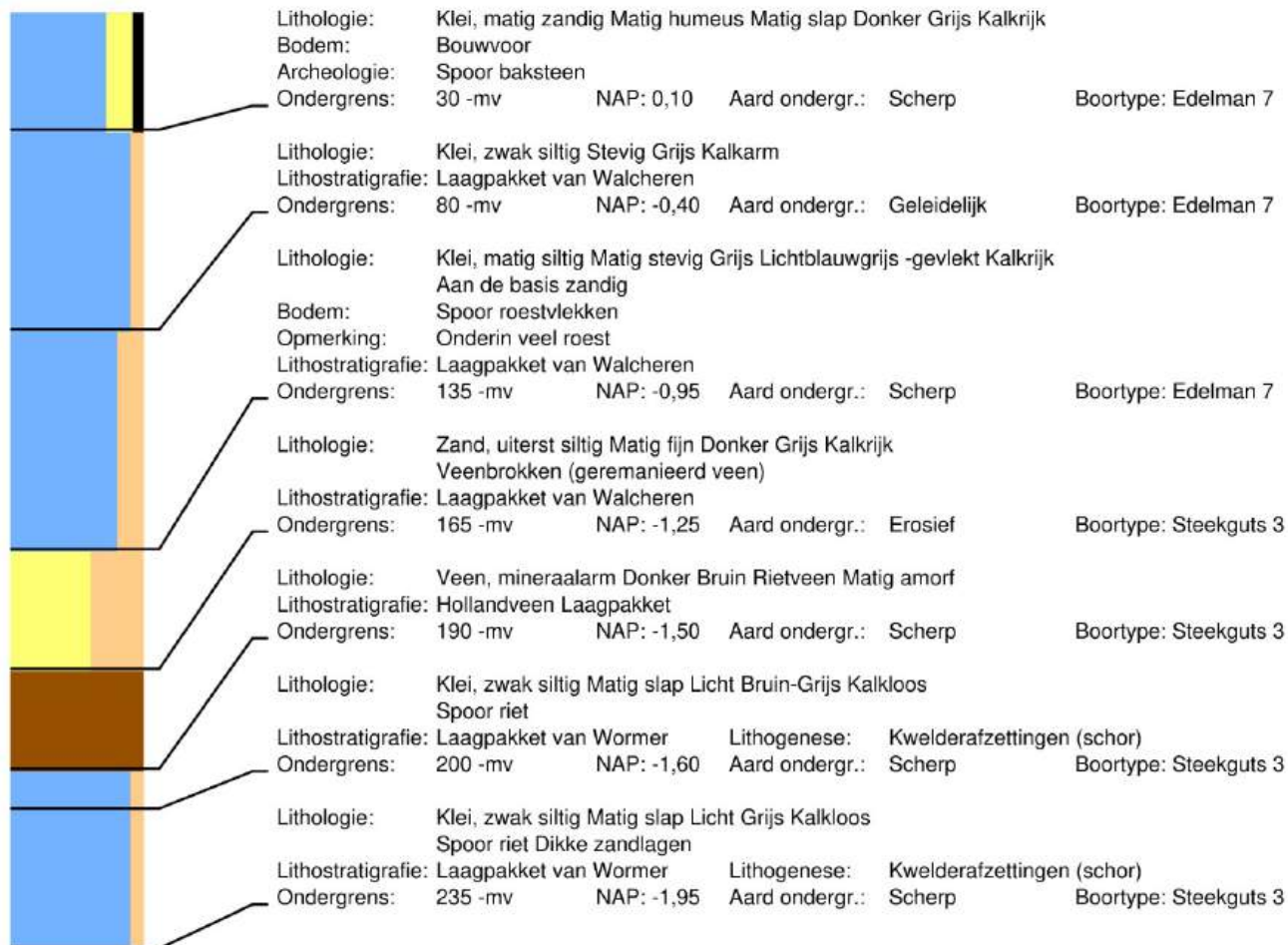
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 25022,11

Y: 398657,62

Z: 0,40



Boring: 8

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

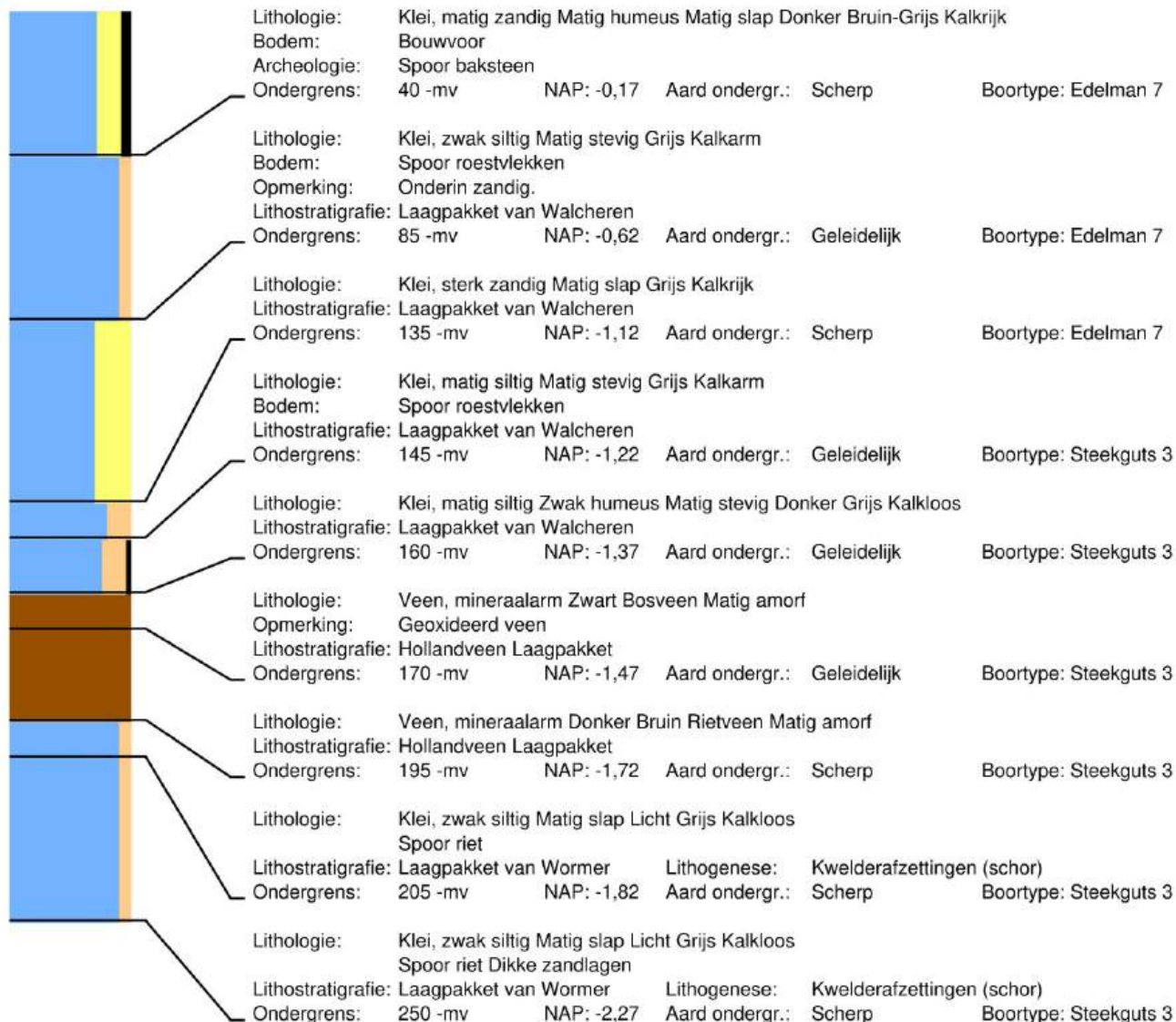
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX
Opmerking: Wintertarwe

X: 25048,18

Y: 398680,35

Z: 0,23



Boring: 9

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

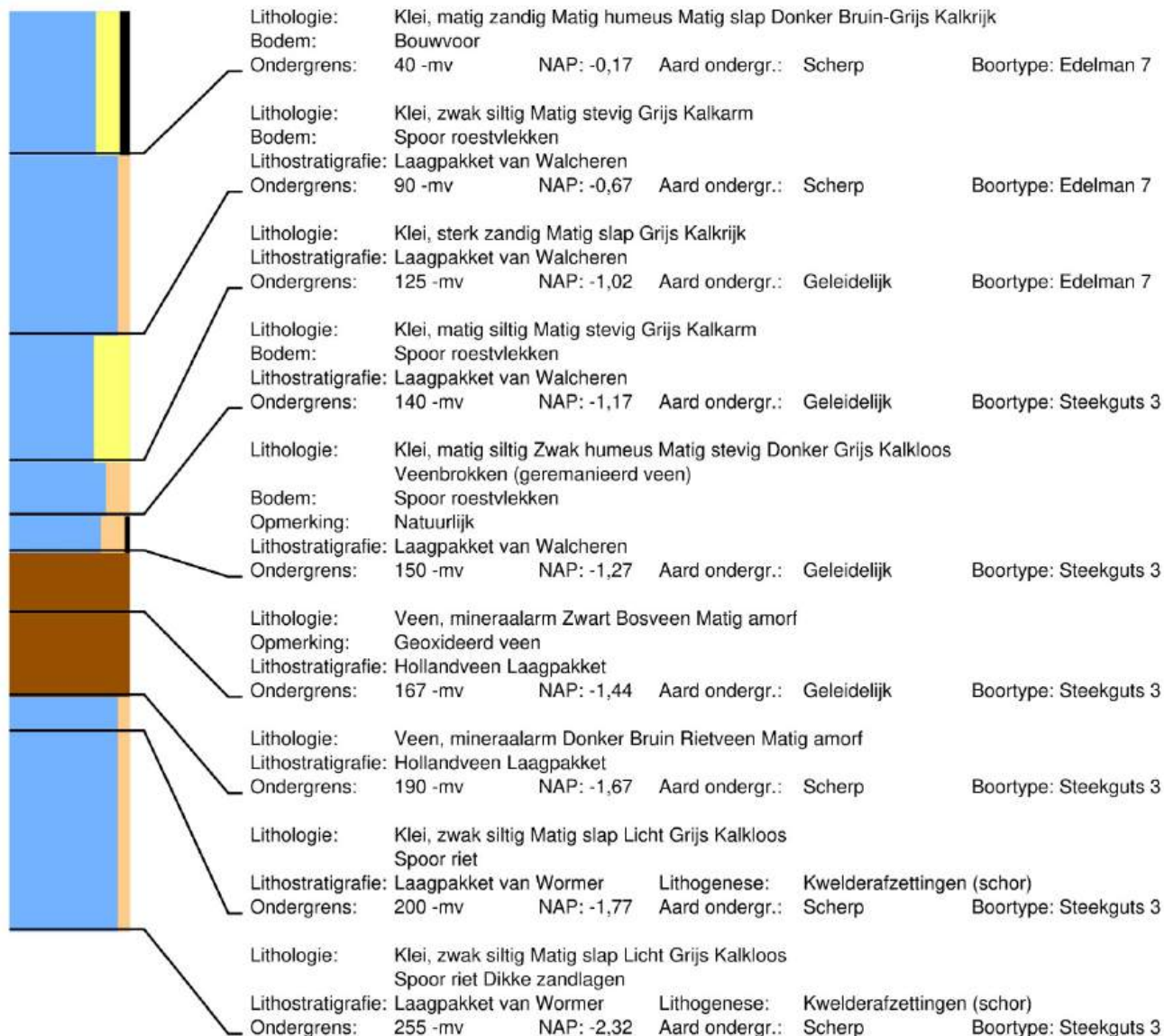
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: Wintertarwe

X: 25070,46

Y: 398705,57

Z: 0,23



Boring: 10

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

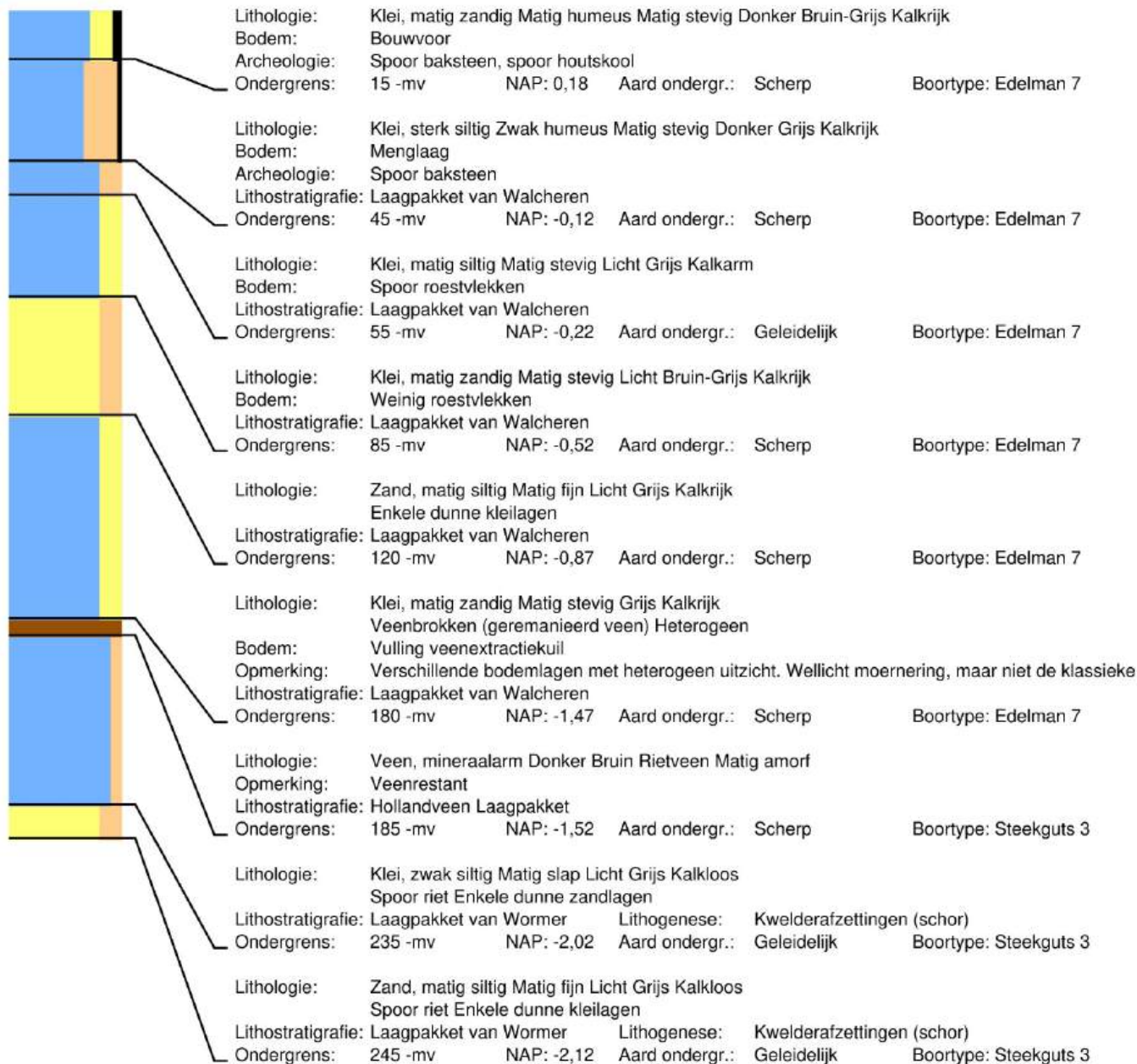
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: Wintertarwe

X: 25097,15

Y: 398728,26

Z: 0,33



Boring: 11

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

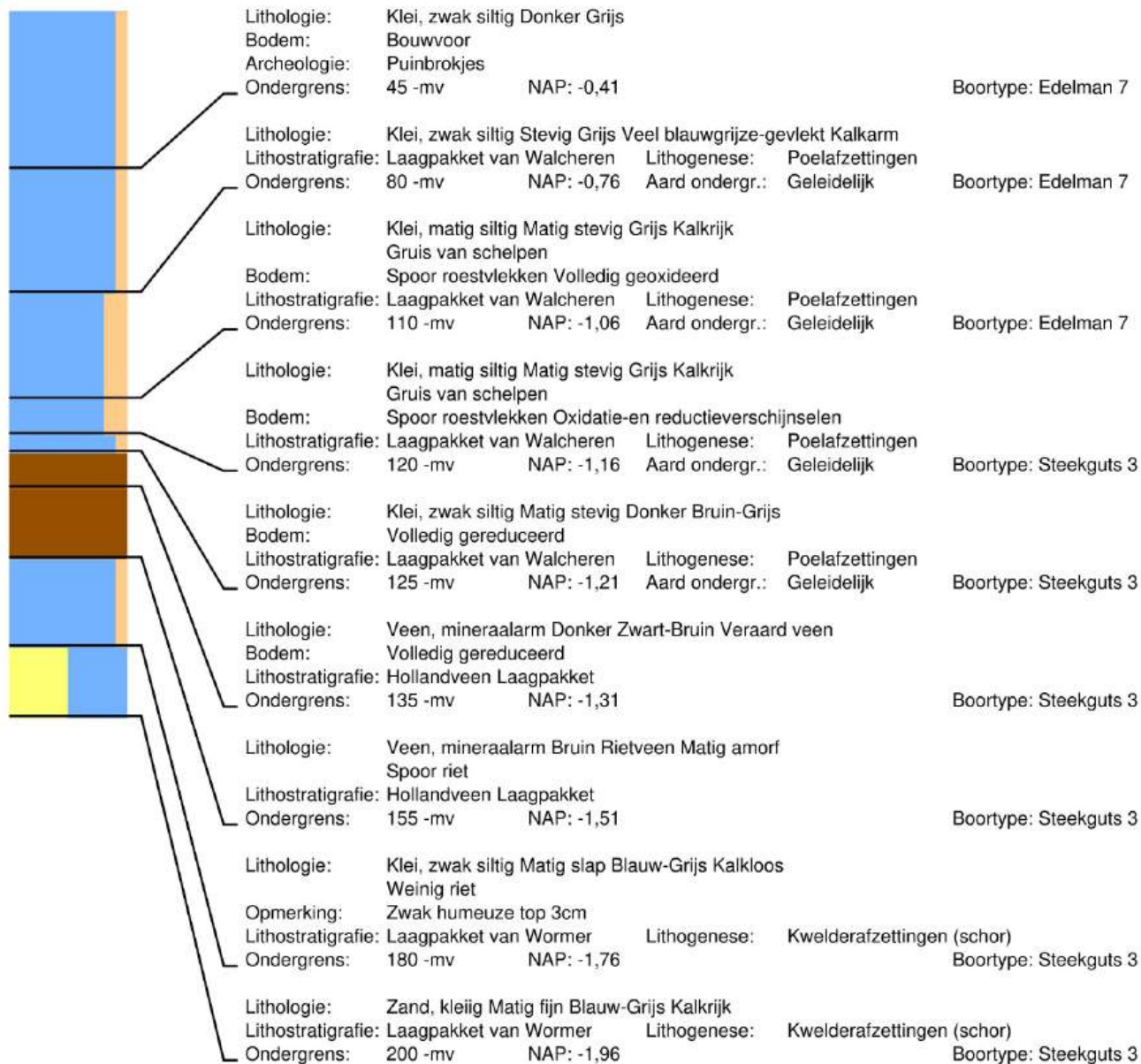
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 24979,12

Y: 398572,78

Z: 0,04



Boring: 12

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

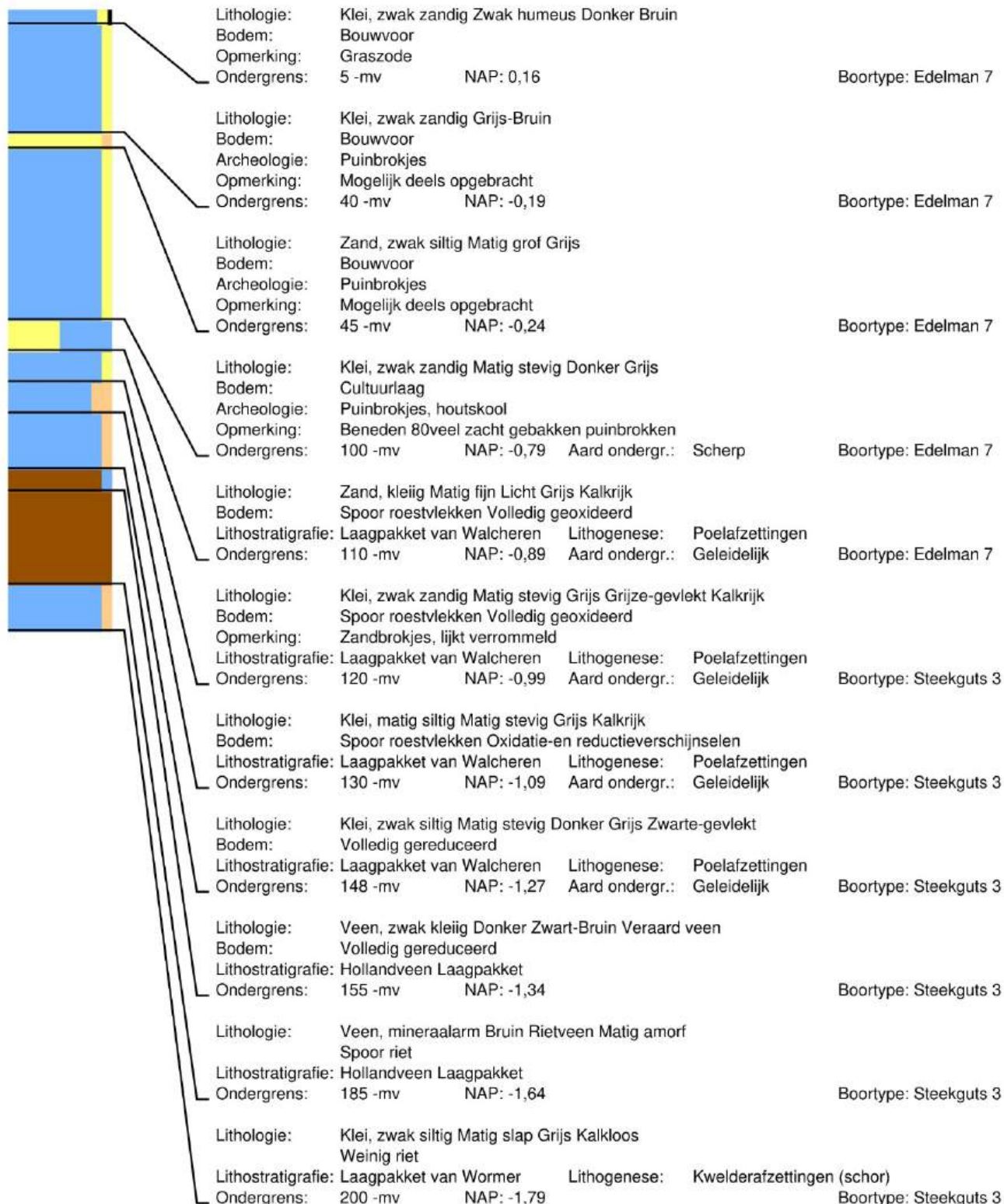
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver:

X: 25005,68

Y: 398596,19

Z: 0,21



Boring: 13

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

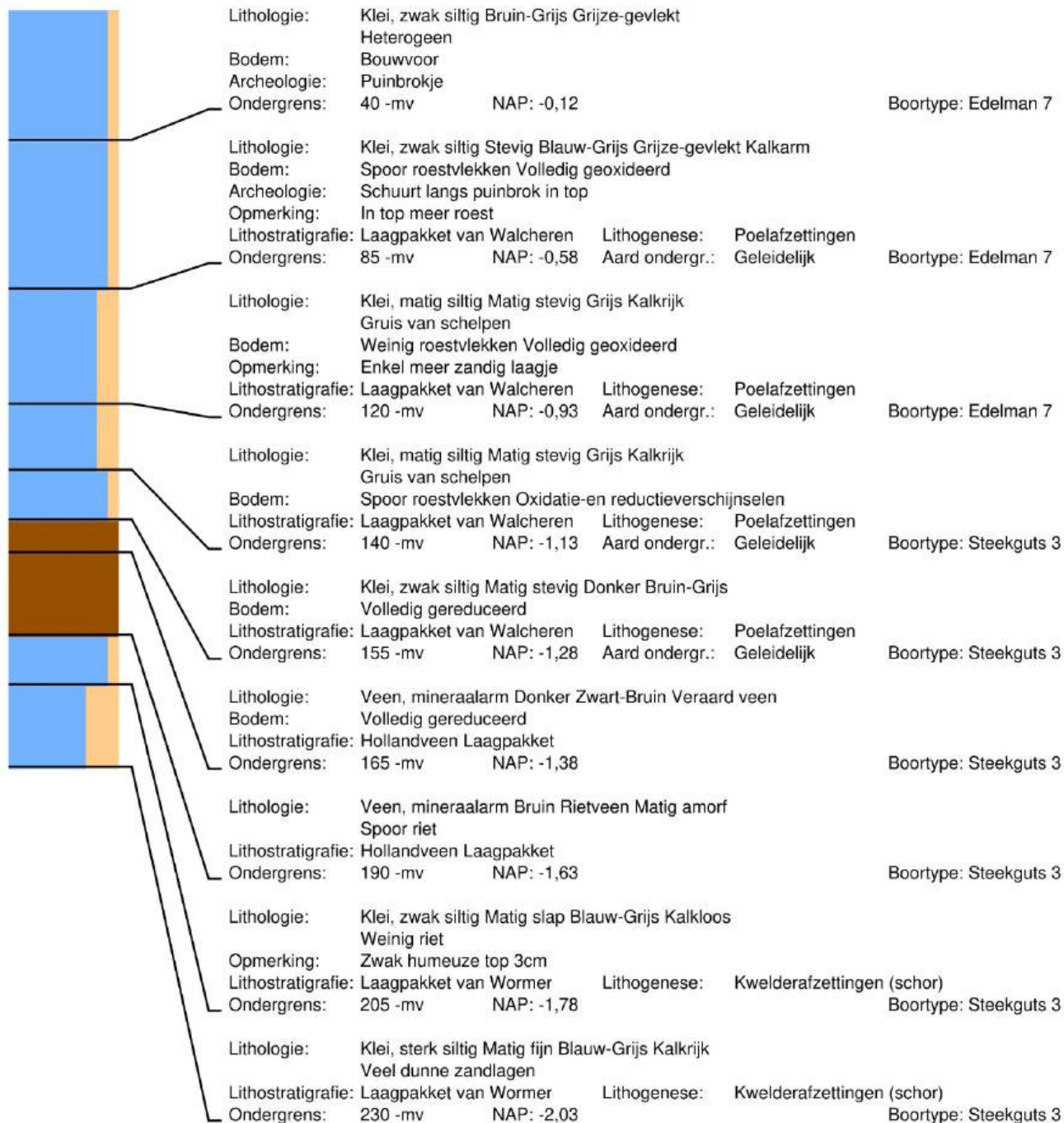
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver:

X: 25031,63

Y: 398619,48

Z: 0,28



Boring: 14

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

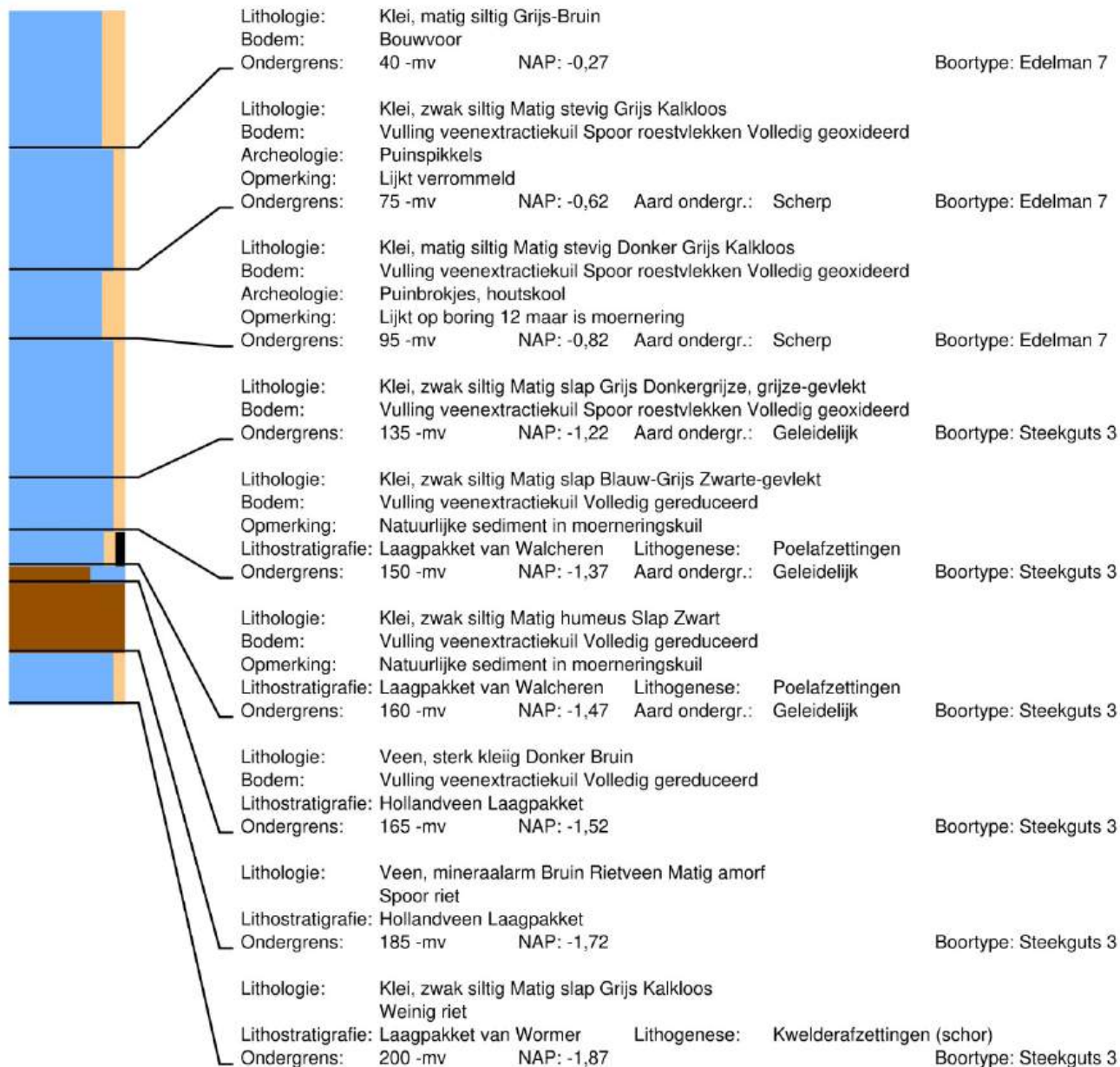
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver:

X: 25058,21

Y: 398642,46

Z: 0,13

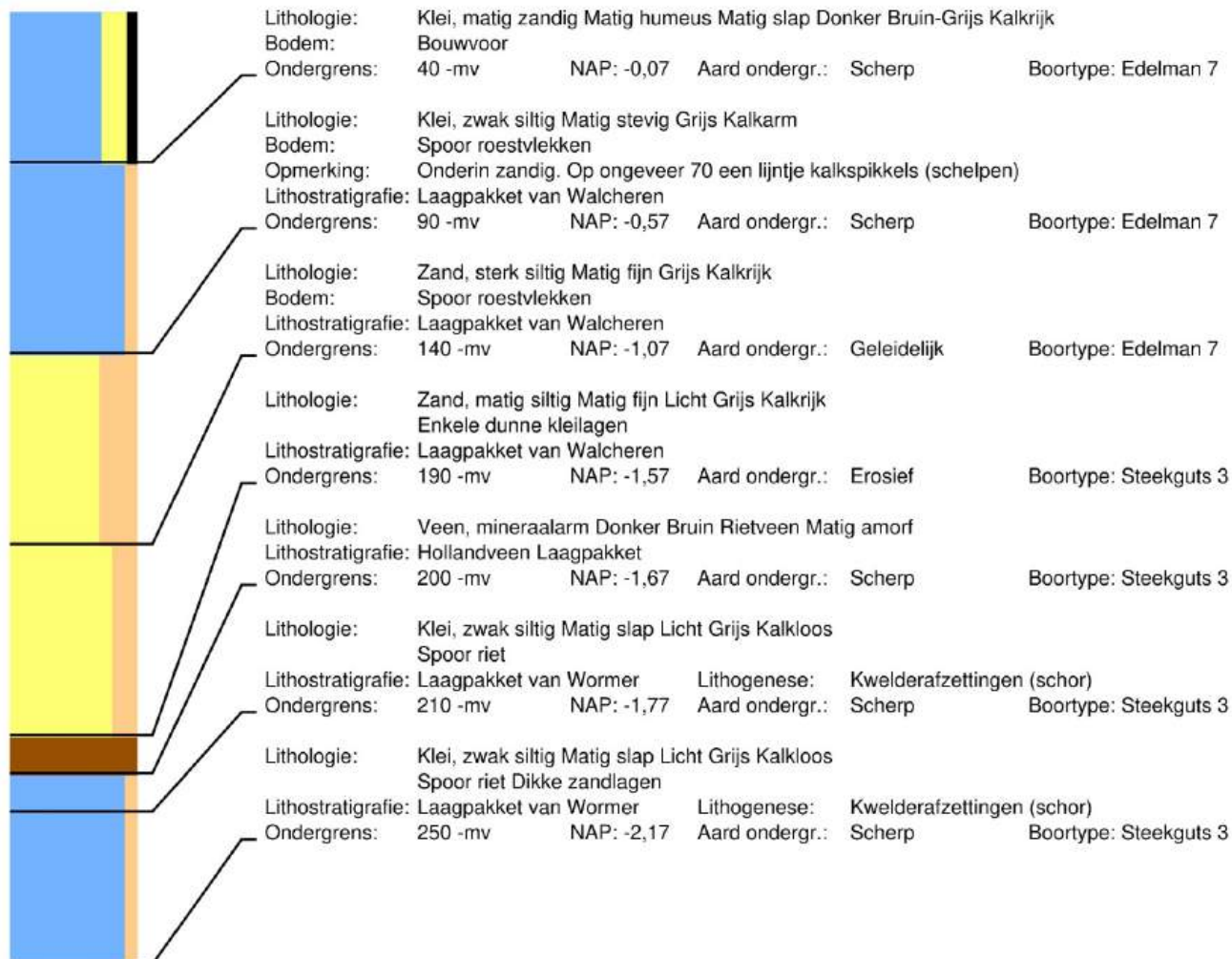


Boring: 15

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX X: 25084,50 Y: 398665,89 Z: 0,33
Opmerking: Wintertarwe



Boring: 16

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

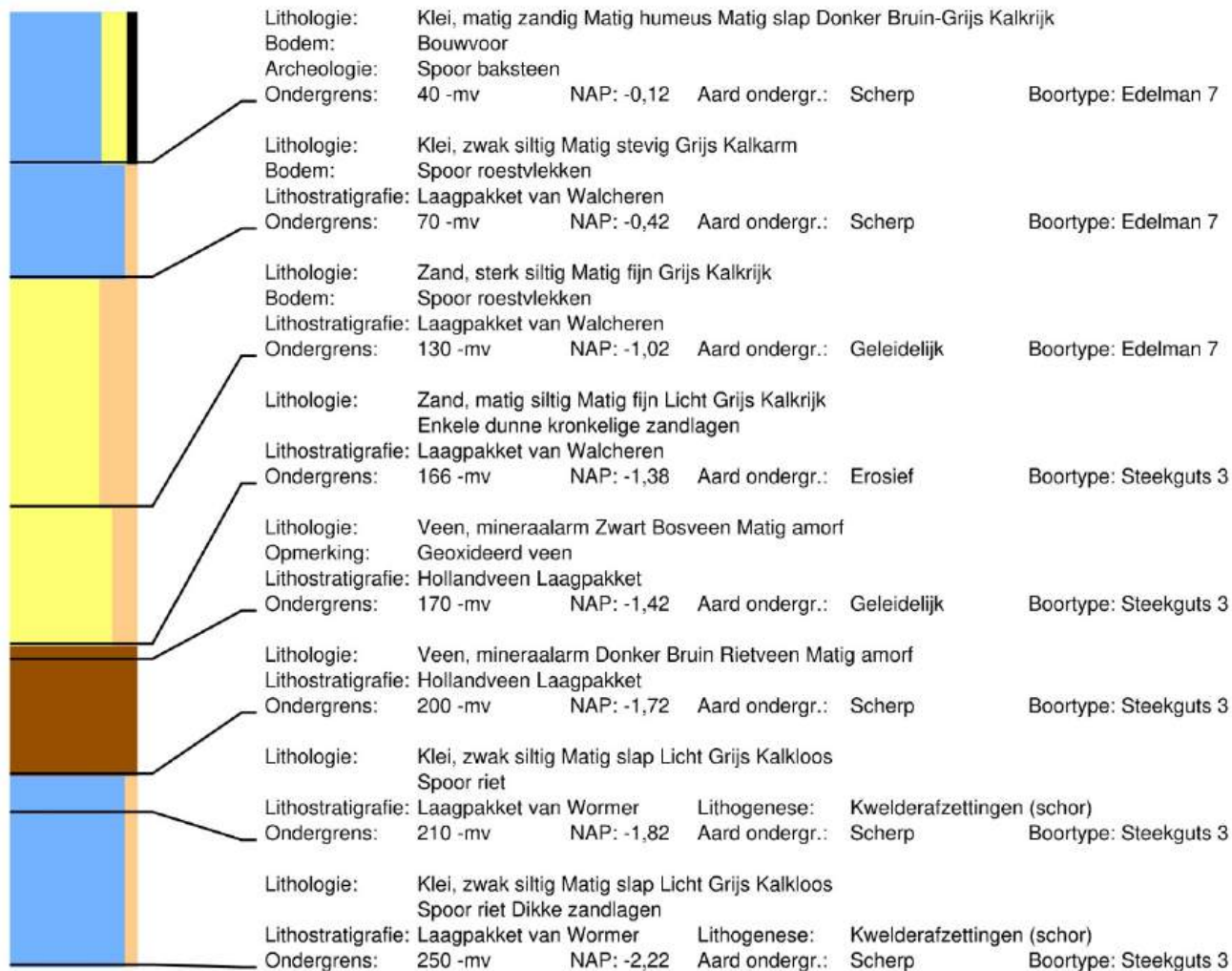
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: Wintertarwe

X: 25110,24

Y: 398688,49

Z: 0,28



Boring: 17

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

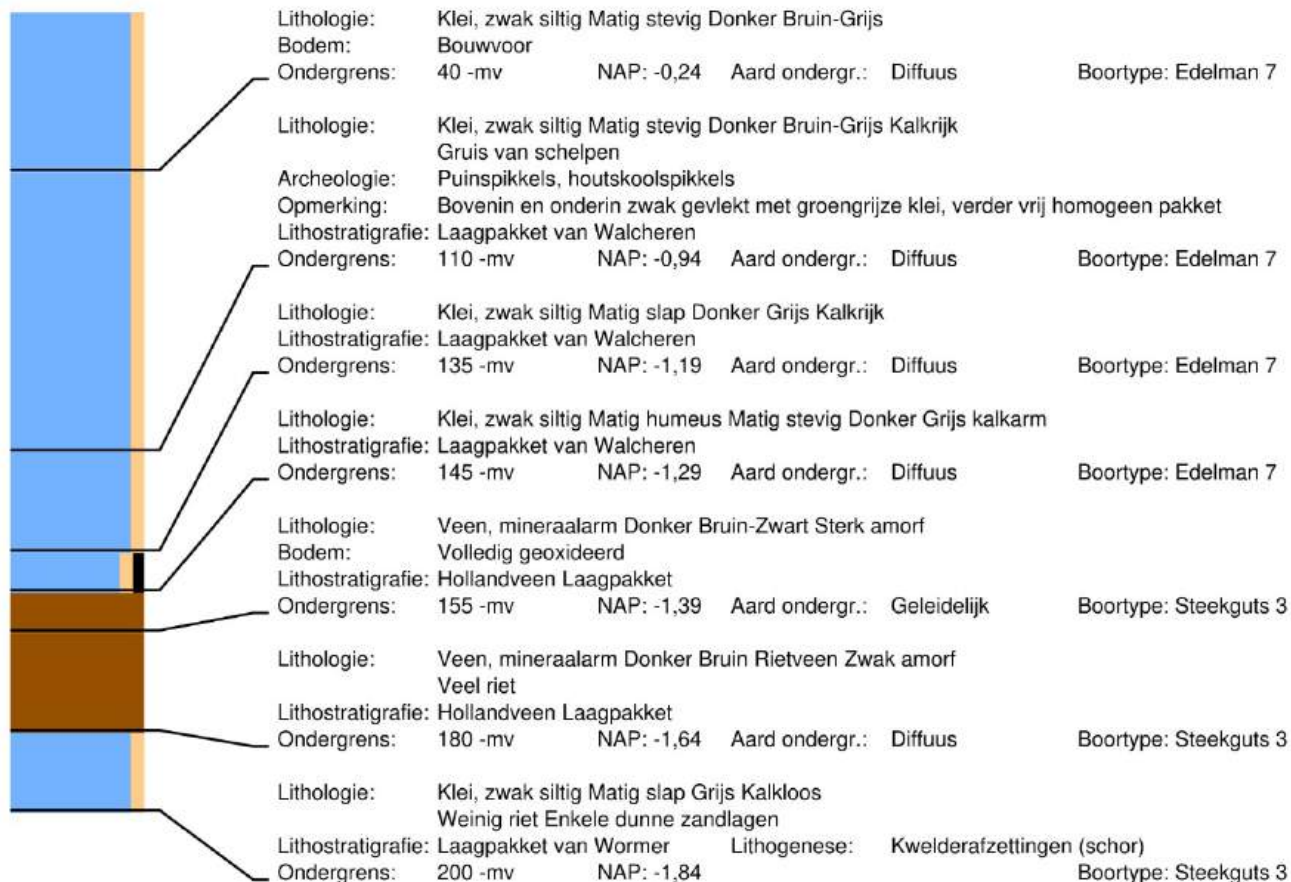
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 25137,11

Y: 398712,13

Z: 0,16

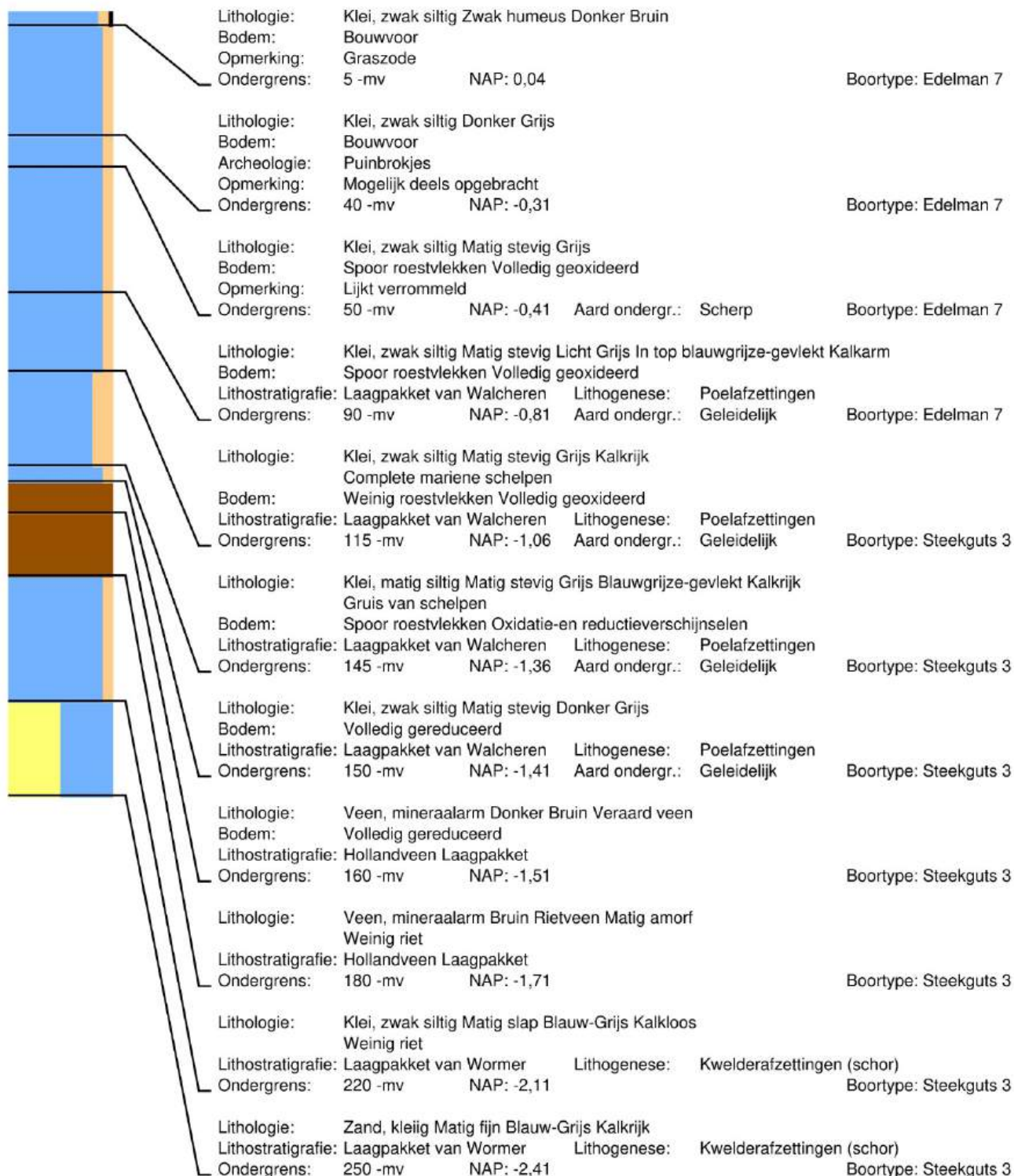


Boring: 18

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX X: 25015,81 Y: 398558,41 Z: 0,09



Boring: 19

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

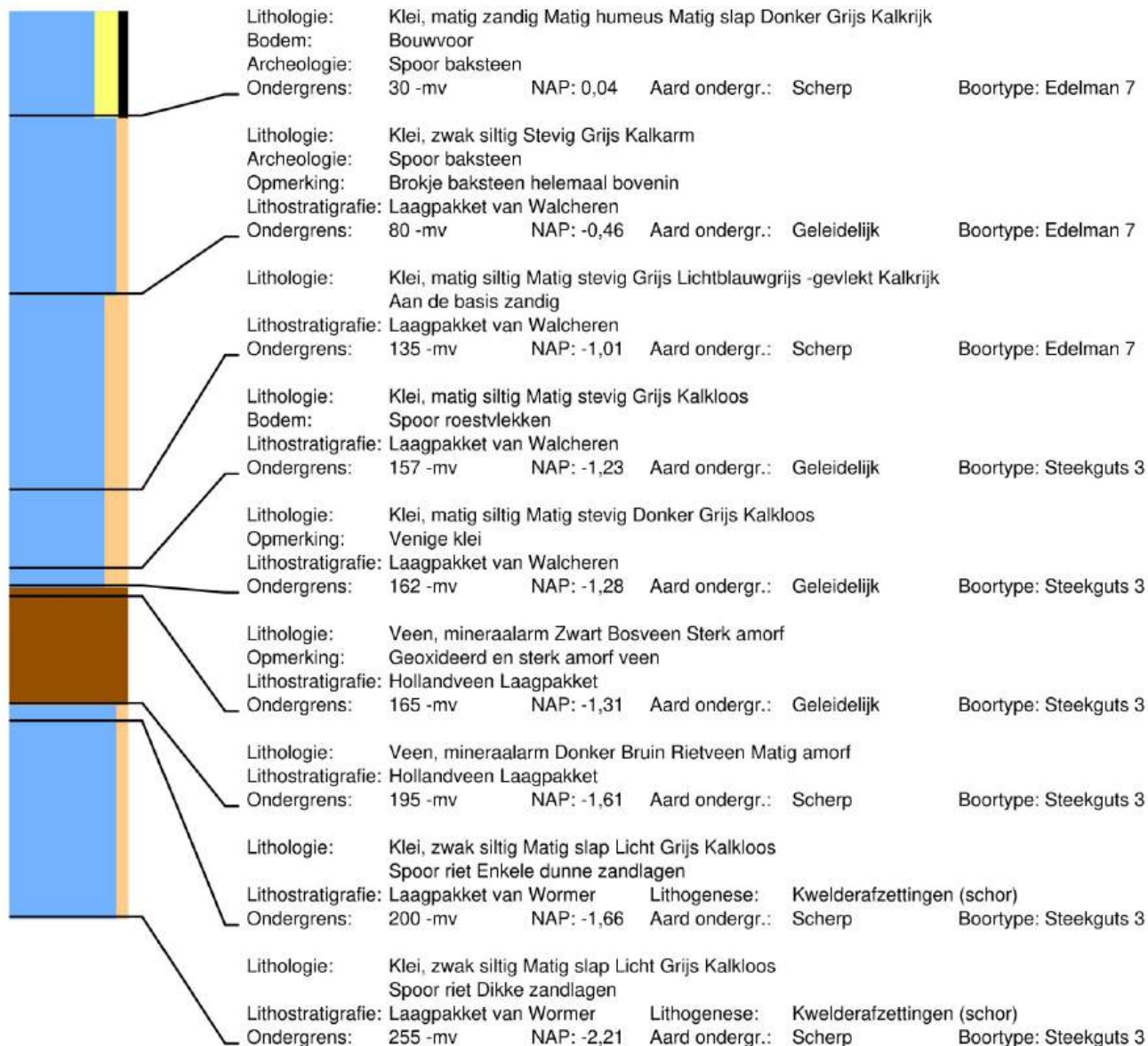
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver:

X: 25041,77

Y: 398581,39

Z: 0,34



Boring: 20

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Grasland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX X: 25068,54 Y: 398605,11 Z: 0,30

	Lithologie:	Klei, matig zandig Matig humeus Matig slap Donker Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Archeologie:	Spoor baksteen				
	Ondergrens:	45 -mv	NAP: -0,15	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig stevig Grijs Kalkarm				
	Bodem:	Aan de basis zandig				
	Lithostratigrafie:	Spoor roestvlekken				
	Ondergrens:	95 -mv	NAP: -0,65	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig slap Grijs Kalkrijk				
	Lithostratigrafie:	Veel dunne zandlagen				
	Ondergrens:	135 -mv	NAP: -1,05	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	155 -mv	NAP: -1,25	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Grijs Kalkloos				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	163 -mv	NAP: -1,33	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart Bosveen Sterk amorf				
	Opmerking:	Geoxideerd en sterk amorf veen				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	170 -mv	NAP: -1,40	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Matig amorf				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	195 -mv	NAP: -1,65	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor riet				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)
	Ondergrens:	200 -mv	NAP: -1,70	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor riet Dikke zandlagen				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)
	Ondergrens:	255 -mv	NAP: -2,25	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3

Boring: 21

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Akkerland

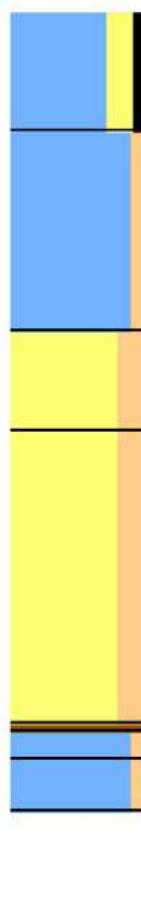
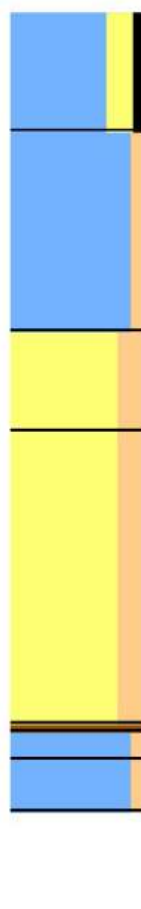
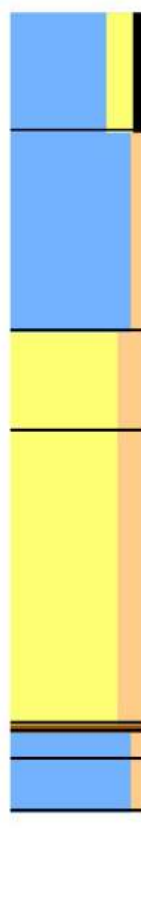
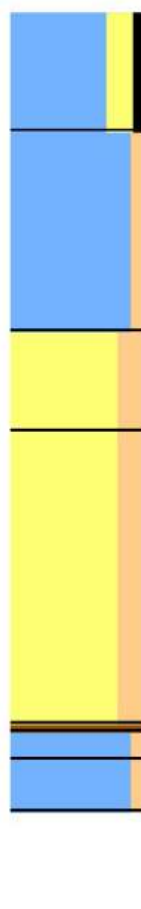
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: Wintertarwe (foto)

X: 25094,32

Y: 398627,83

Z: 0,25

	Lithologie:	Klei, matig zandig Matig humeus Matig slap Donker Bruin-Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,05	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Grijs Kalkarm				
	Bodem:	Aan de basis zandig				
	Lithostratigrafie:	Spoor roestvlekken				
	Ondergrens:	80 -mv	NAP: -0,55	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	105 -mv	NAP: -0,80	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Veel dunne detrituslagen				
	Opmerking:	Met bruine kleilaagjes en veengruisbandjes. Onderin losgeslagen veenbrokken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	178 -mv	NAP: -1,53	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Matig amorf				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	180 -mv	NAP: -1,55	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor riet				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)	
	Ondergrens:	187 -mv	NAP: -1,62	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor riet Dikke zandlagen				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)	
	Ondergrens:	200 -mv	NAP: -1,75	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3

Boring: 22

Datum: 17-2-2023
Maaiveld: Akkerland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: Wintertarwe (foto)

X: 25120,44

Y: 398651,15

Z: 0,26

	Lithologie:	Klei, matig zandig Matig humeus Matig slap Donker Bruin-Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,04	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Grijs Kalkarm				
	Bodem:	Aan de basis zandig				
	Lithostratigrafie:	Spoor roestvlekken				
	Ondergrens:	80 -mv	NAP: -0,54	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, matig zandig Matig stevig Grijs Kalkrijk				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	135 -mv	NAP: -1,09	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	150 -mv	NAP: -1,24	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Grijs Kalkloos				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	157 -mv	NAP: -1,31	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart Bosveen Sterk amorf				
	Opmerking:	Geoxideerd en sterk amorf veen				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	165 -mv	NAP: -1,39	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Matig amorf				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	205 -mv	NAP: -1,79	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor riet				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	215 -mv	NAP: -1,89	Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)	Boortype: Steekguts 3
	Aard ondergr.:	Scherp				
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos				
Bodem:	Spoor riet Dikke zandlagen					
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer					
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -2,24	Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)	Boortype: Steekguts 3
	Aard ondergr.:	Scherp				

Boring: 23

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

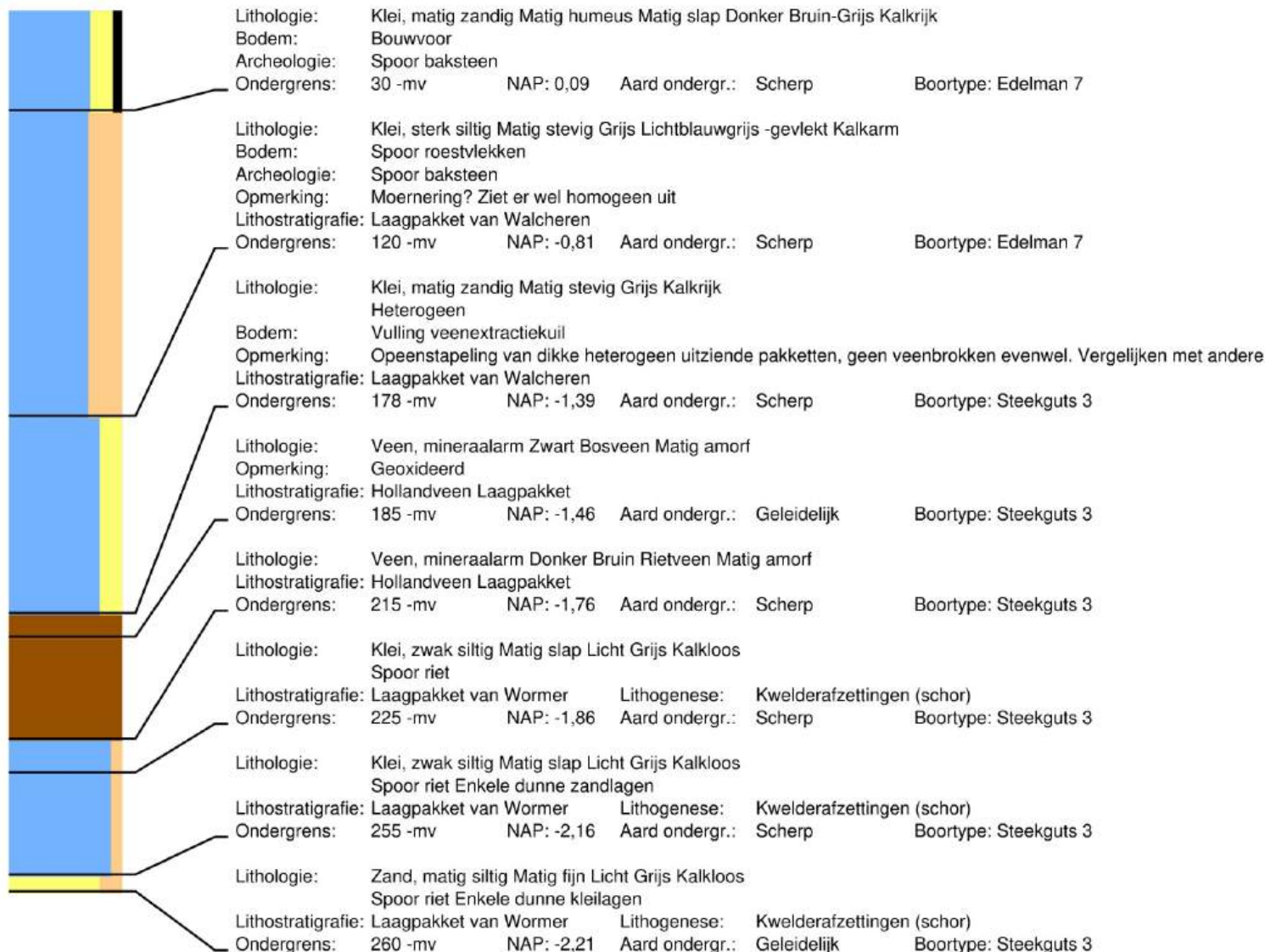
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: Wintertarwe

X: 25136,00

Y: 398693,47

Z: 0,39



Boring: 24

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX X: 25147,10 Y: 398681,60 Z: 0,38
Opmerking: Wintertarwe



Boring: 25

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Akkerland

Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX X: 25175,31 Y: 398681,42 Z: 0,36

	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Donker Bruin-Grijs				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	40 -mv	NAP: -0,04	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Kalkarm				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Opmerking:					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:			
	Ondergrens:	70 -mv	NAP: -0,34	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig stevig Grijs Kalkrijk				
	Fragmenten van schelpen					
	Bodem:	Spoor roestvlekken				
	Opmerking:					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:			
	Ondergrens:	90 -mv	NAP: -0,54	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Opmerking:					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:			
	Ondergrens:	160 -mv	NAP: -1,24	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:			
	Ondergrens:	170 -mv	NAP: -1,34	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin-Zwart Sterk amorf				
	Bodem:	Volledig geoxideerd				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	185 -mv	NAP: -1,49	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Zwak amorf				
	Veel riet					
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	205 -mv	NAP: -1,69	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Grijs				
	Weinig riet Enkele dunne zandlagen					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer	Lithogenese:	Kwelderafzettingen (schor)		
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -2,14	Boortype: Steekguts 3		

Boring: 26

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Grasland

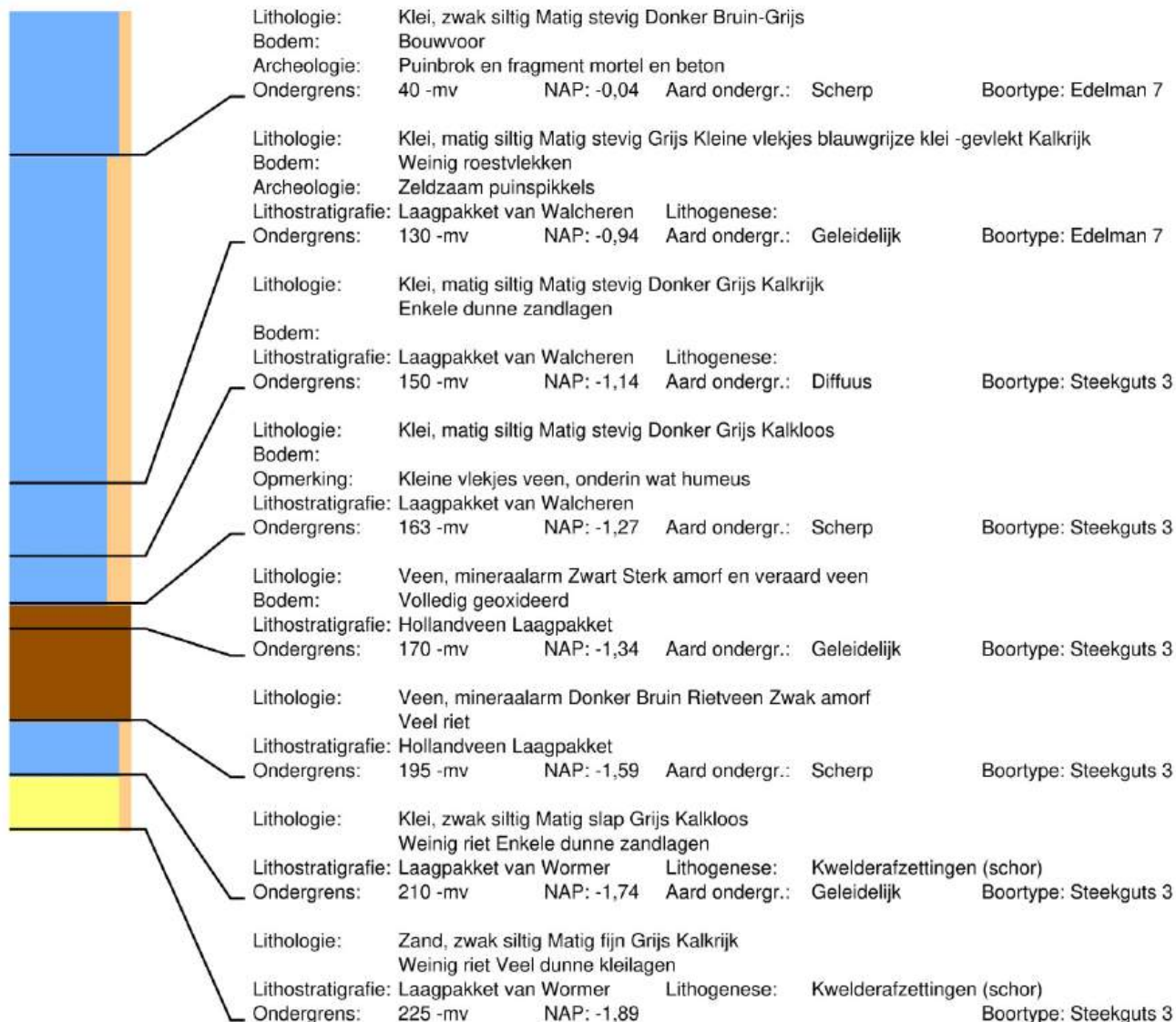
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: XXXXXXXXXX

X: 25130,89

Y: 398612,83

Z: 0,36



Boring: 27

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Grasland

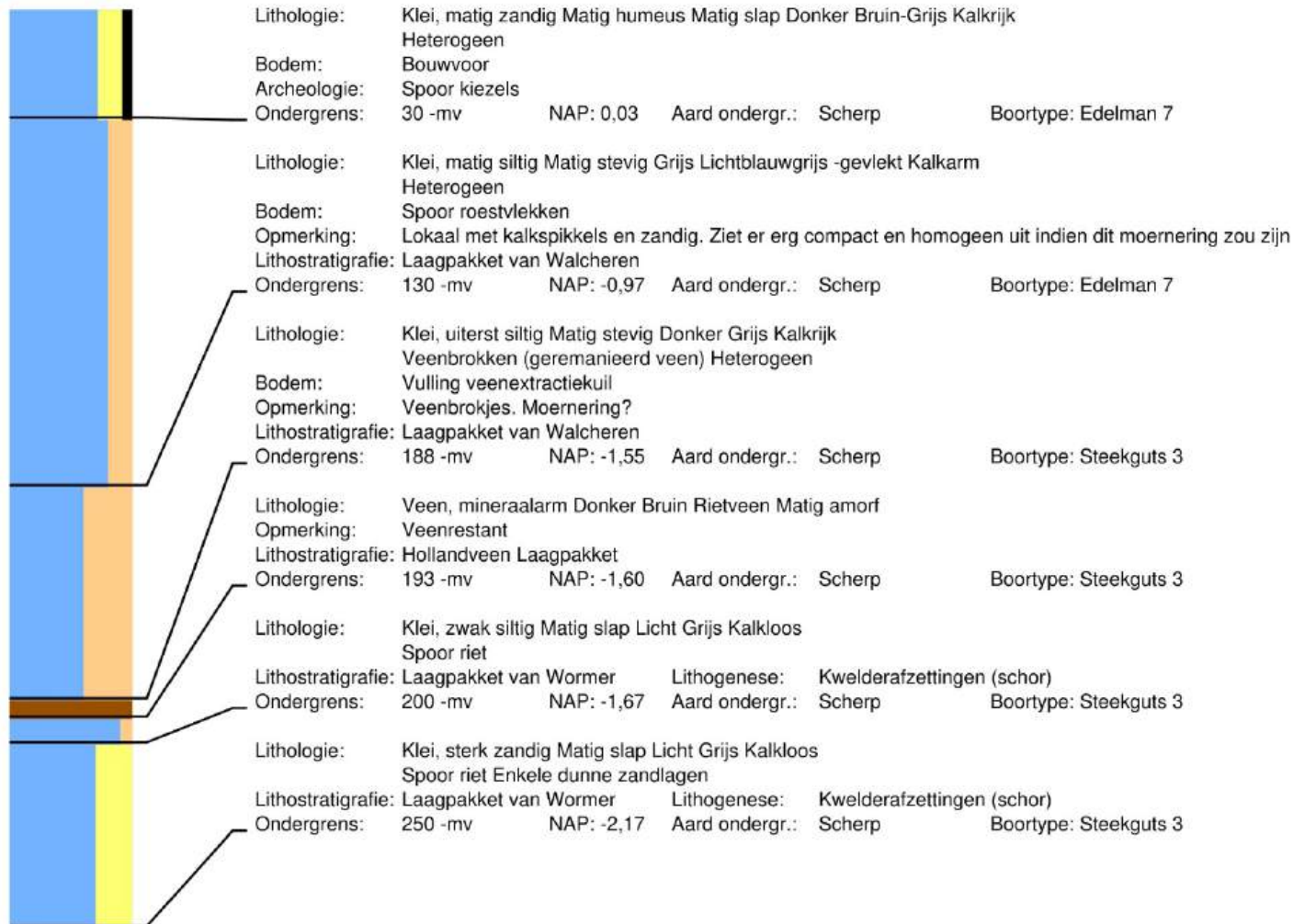
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]

X: 25156,62

Y: 398636,01

Z: 0,33



Boring: 28

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Grasland

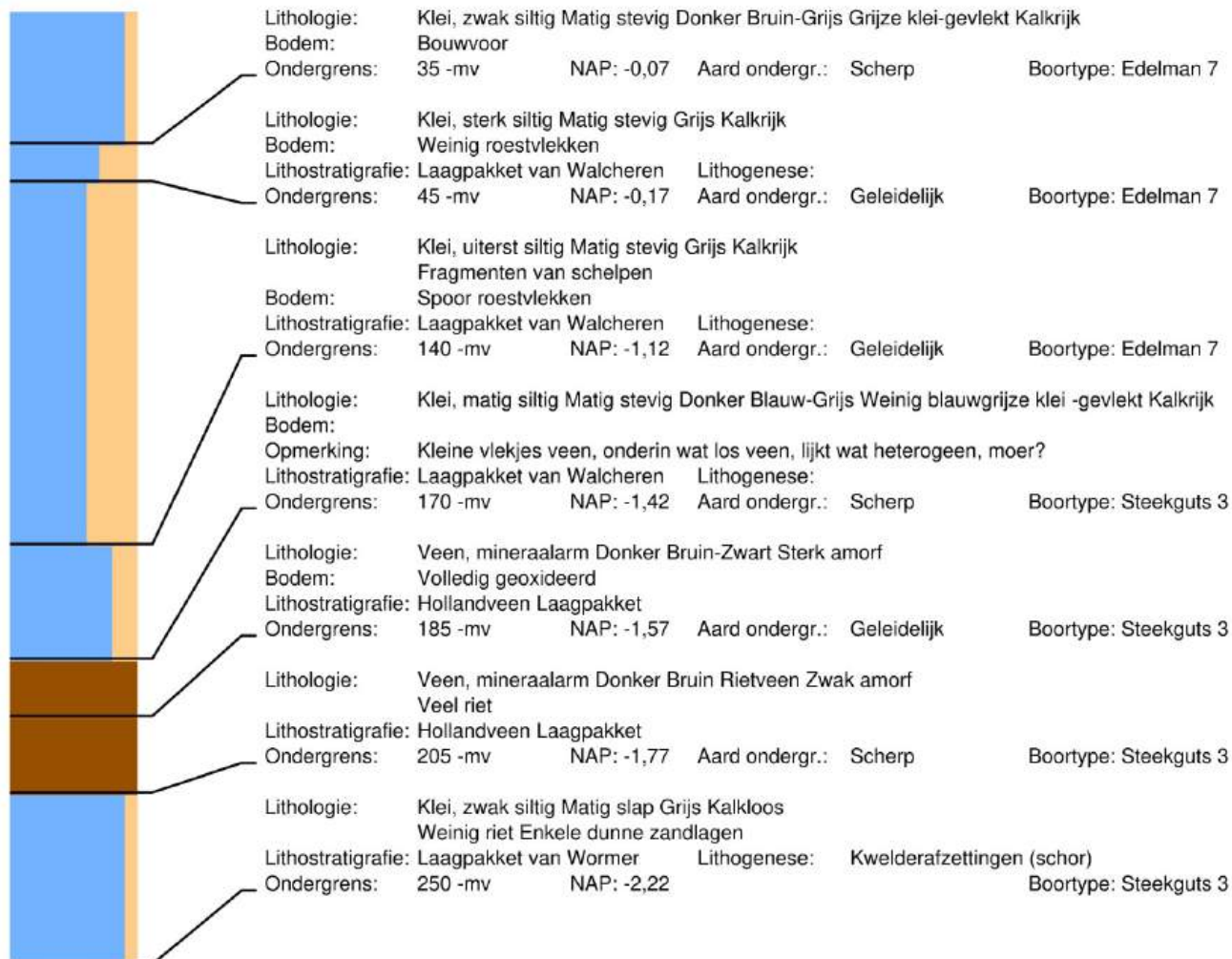
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]

X: 25192,23

Y: 398662,95

Z: 0,28



Boring: 29

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Grasland

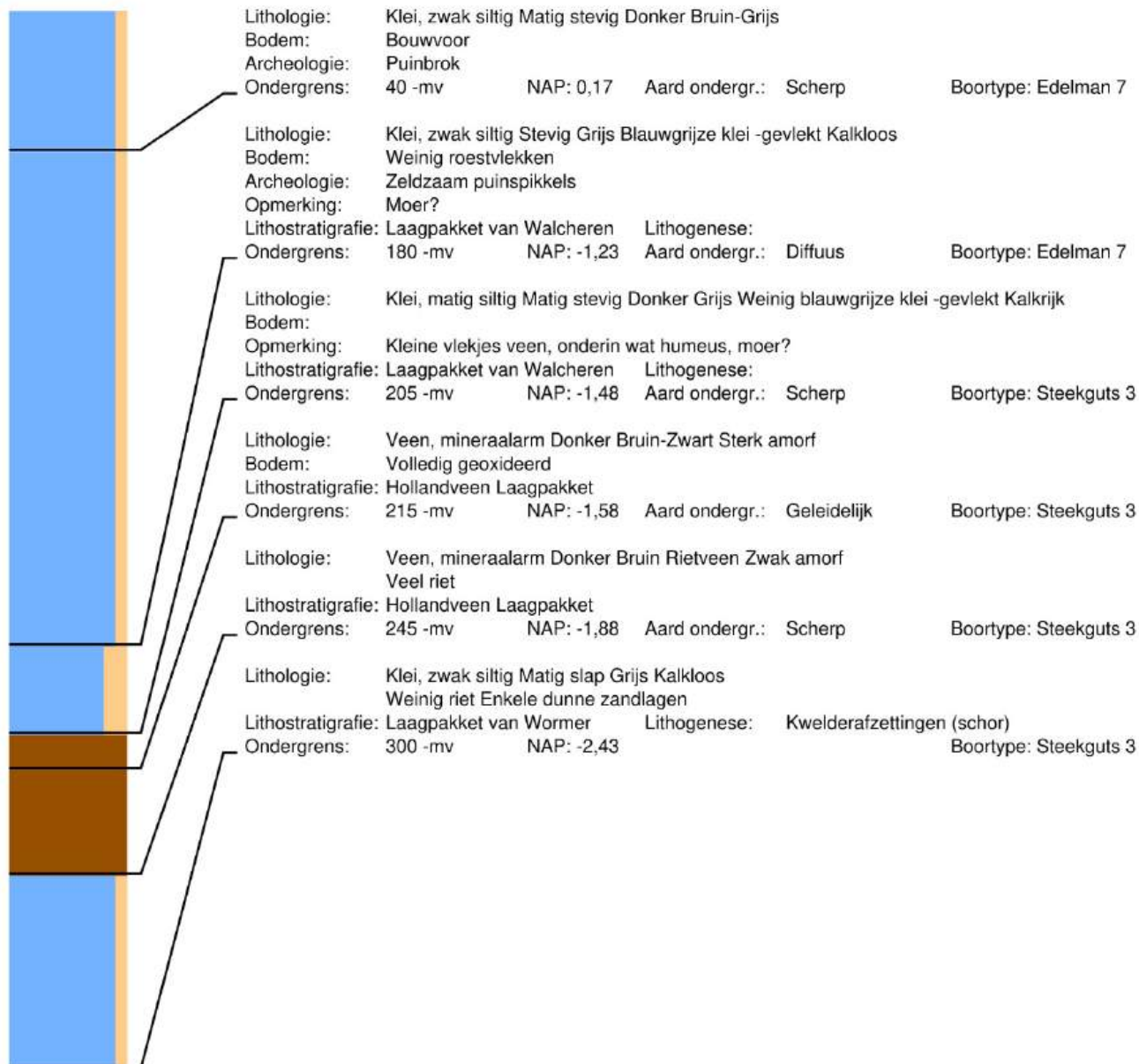
Project: Bijenkotsweg

Beschrijver: [REDACTED]

X: 25166,99

Y: 398598,38

Z: 0,57



Boring: 30

Datum: 16-2-2023
Maaiveld: Grasland

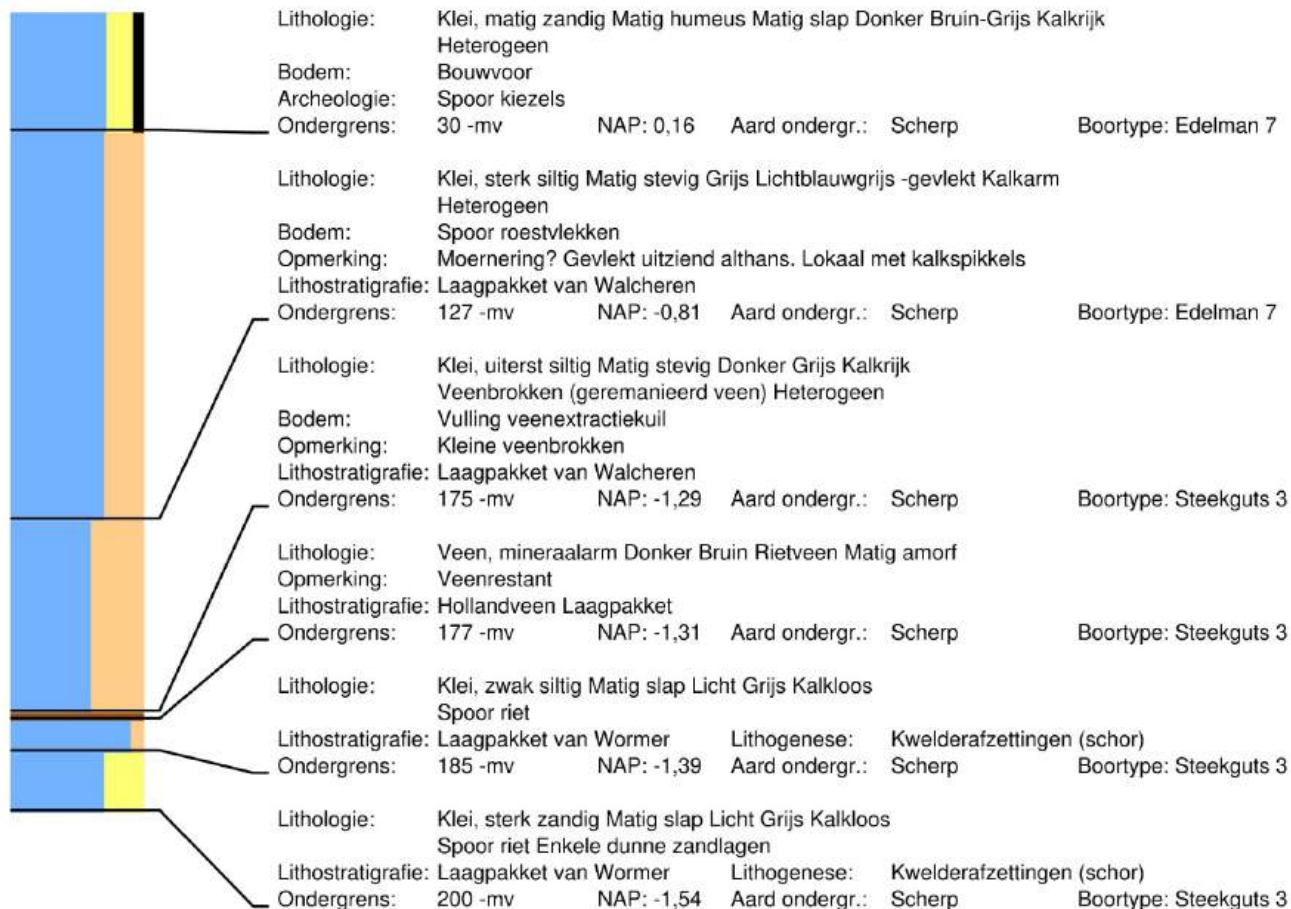
Project: Bijenkotsweg

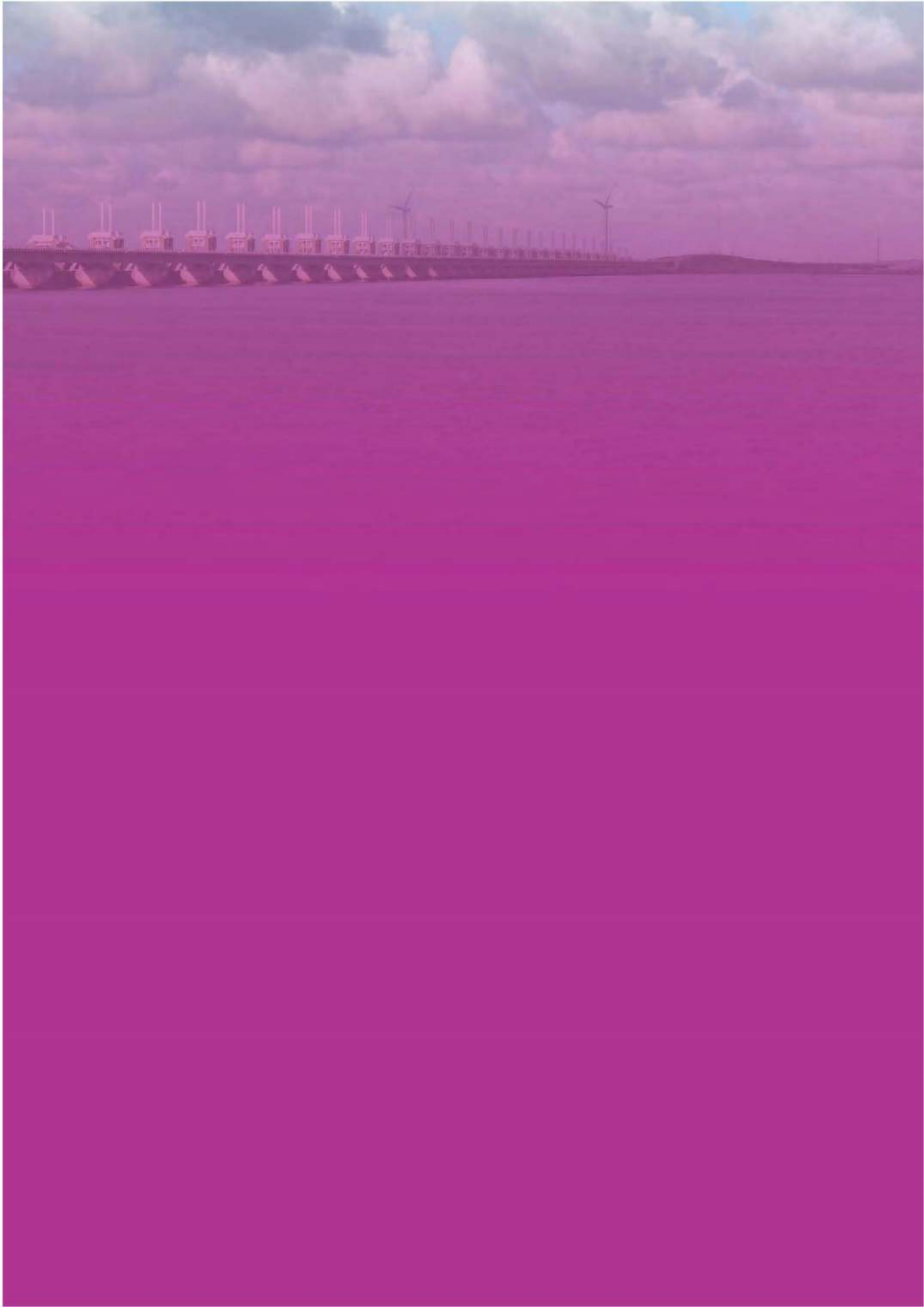
Beschrijver: [REDACTED]
Opmerking: foto

X: 25193,00

Y: 398621,80

Z: 0,46





Bijlage 4 Bodemonderzoek

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
ZUIVERSEWEG 7 TE DOMBURG**

Opdrachtgever

:

Vestiging

:

ABO-Milieuconsult B.V.

Projectnummer

:

ANL23-7621

Periode onderzoek

:

Januari - februari 2023

Datum rapportage

:

17 februari 2023



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	5
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	6
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	7
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	8
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	9
3 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten veldonderzoek	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	11
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	11
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	12
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1 Conclusies	13
5.2 Aanbevelingen	13

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 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1a:	Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1b:	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 de locatie gelegen aan de Zuiverseweg 7 te Domburg is in januari - februari 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Domburg, sectie G, nummers 1223 (ged.), 1406 (ged.) en 1407 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.600 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. De locatie is in gebruik als agrarisch gebied.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal elf boringen verricht. Boringen 04 t/m 11 zijn tot 0,5 m-mv, boringen 02 en 03 zijn tot 2,0 m-mv en boring 01 is tot 3,0 m-mv verricht. Van deze boringen is één boring (01) afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,00 – 3,00 m-mv). De grondwaterstand bevond zich op 1,15 m-mv (opname datum 10 februari 2023).

Conclusies

In de onderstaande tabel zijn kort de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek opgenomen.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksresultaten

Zintuiglijke waarnemingen:	In de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.
Bovengrond NEN 5740:	De bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
Ondergrond NEN 5740:	De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
Grondwater NEN 5740:	Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de onderzoeksresultaten, aanvaard te worden.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten is de locatie geschikt voor de voorgenomen nieuwbouw.

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. Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. 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. Tijdens onderhavig onderzoek is geen analytisch onderzoek verricht naar PFAS en/of GenX.

Veldmedewerkers:

(BodemBasics B.V., erkend BRL 2001)

(BodemBasics B.V., erkend BRL 2002)

Projectadviseur:

Handteke

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 B&RO Advies is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Zuiverseweg 7 te Domburg.

Omschrijving : De locatie is in gebruik als agrarisch bouwland.

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 bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Doel van het onderzoek

Het onderzoek 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.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek 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	Zuiverseweg 7 te Domburg	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Veere	Kadaster
Kadastrale gemeente	Domburg	Kadaster
Sectie	G	Kadaster
Nummes)	1223 (ged.), 1406 (ged.) en 1407 (ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 1.600	Opdrachtgever
Coördinaten	X: 25138 Y: 398760	Simontex.nl
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	0,35	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Nee	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Dinoloket
Dempingen	Nee	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	Gedeeltelijk gelegen in een bufferzone	Waterschap Scheldestromen (interactieve kaarten)
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Buitengebied	Zeeuws Bodem Venster
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Zeeuws Bodem Venster
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Zeeuws Bodem Venster
BKK functieklasse	Overig	Zeeuws Bodem Venster
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Zeeuws Bodem Venster
Aandachtsgebied lood	Nee	Zeeuws Bodem Venster
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Mogelijk verhoogde kans	Provincie Zeeland
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Zeeuws Bodem Venster
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Zeeuws Bodem Venster

Opslagtanks bekend	Nee	Provincie Zeeland
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland
Bodemdocumenten bekend	Nee	Provincie Zeeland
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Agrarisch	Gemeente
Huidig gebruik	Agrarisch	Gemeente
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Geen	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	n.v.t.	BAG (gemeente)
Belendingen	West: Weiland Noord: Wonen met tuin Oost: Weiland Zuid: Weiland	Google Maps
Bedrijventerrein	Nee	Google Mapse
Calamiteiten bekend	Nee	Provincie Zeeland
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	Provincie Zeeland
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Provincie Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	Zeeuws Bodem Venster
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	BodemBasics B.V., d.d. 31-01-2023

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zuiverseweg te Domburg. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als agrarisch gebied.

Volgens de historische kaarten van toptijdreis is de onderzoekslocatie altijd onbebouwd geweest.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op en in de nabije omgeving (straal van 25 meter) van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend (geraadpleegd archief van Provincie Zeeland) geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

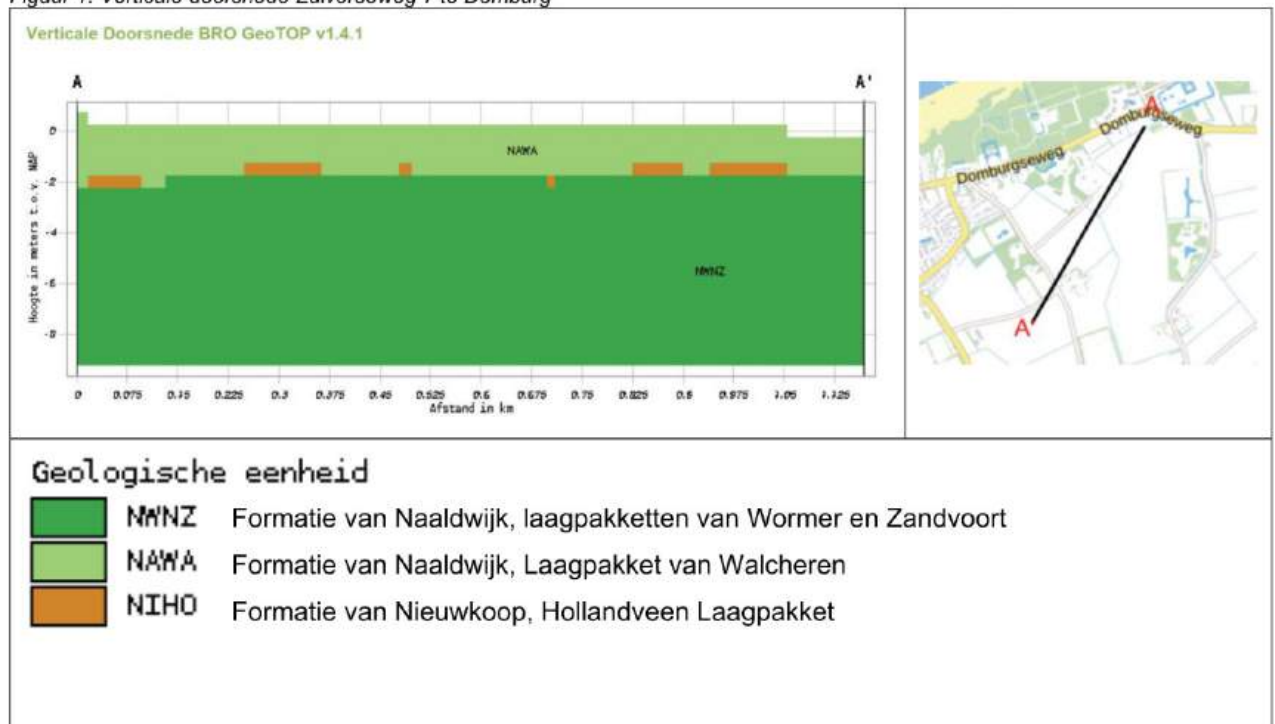
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,35 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. De zwarte lijn A-A' snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: Verticale doorsnede Zuiverseweg 7 te Domburg



Lokaal wordt verwacht dat de bodem tot een diepte van 1,80 m-mv bestaat uit matig zandig klei. Vanaf 1,80 m-mv tot een diepte van 2,20 m-mv bestaat de bodem uit veen. Vanaf 2,20 m-mv tot een diepte van 3,00 m-mv bestaat de bodem uit klei. Onder de klei is zand aanwezig.

Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in zuidwestelijke 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?*
Er zijn geen bronnen aanwezig die aanleiding geven tot het veroorzaken van een bodemverontreiniging.
 - *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. 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 klei en 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?*
Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.
 - *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

Locatie	Zuiverseweg 7 te Domburg	
Oppervlakte (m ²)	Circa 1.600	
Bijzonderheden	Geen	
Conclusie	Grond	Onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese	NEN5740	§5.1 ONV-NL
Onderzoeksstrategie		

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 meter 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 BodemBasics B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 31 januari 2023 door de erkende veldwerker [REDACTED]. Het grondwater is bemonsterd op 10 februari 2023 door de erkende veldwerker [REDACTED].



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Zuiverseweg 7 te Domburg	8 x 0,5 m-mv (boringen 04 t/m 11) 2 x 2,0 m-mv (boringen 02 en 03)	1 peilbuis (boring 01) filterstelling 2,0-3,0 m-mv

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	31-01-2023	10-02-2023	2,00 - 3,00	1,15	7,1	1260	7,95

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 geen verhoogde troebelheid gemeten.

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 bestaat tot een diepte van 1,5 m-mv uit klei. Vanaf 1,5 m-mv tot de geboorde diepte 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is 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

Analyse-monster	Traject (m-mv)/ Filterstelling	Deelmonsters	Motivatie	Analyse*
M01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaard pakket grond + LU/ OS
M02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaard pakket grond + LU/ OS
M03	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	Ondergrond	Standaard pakket grond + LU/ OS
01-1-1	2,00 - 3,00	Grondwater	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

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster 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.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

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.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb))

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> achtergrondwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
M01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	-	-
M02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	-	-
M03	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	-	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Conclusie grond:

In de grond(meng)monsters M01, M02 en M03 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	> streefwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
01-1-1	-	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)
 >S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Conclusie grondwater:

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn de concentraties van alle geanalyseerde parameters lager dan de streefwaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op de locatie gelegen aan de Zuiverseweg 7 te Domburg is in januari - februari 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De bodem bestaat tot een diepte van 1,5 m-mv uit klei. Vanaf 1,5 m-mv tot de geboorde diepte 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het grondwater bevindt zich op 1,15 m-mv (opname datum 10 februari 2023).

Bovengrond

In de grond(meng)monsters M01 en M02 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Ondergrond

In het grond(meng)monster M03 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 01 (filterstelling 2,0 - 3,0 m-mv) zijn de concentraties van alle geanalyseerde parameters lager dan de streefwaarden.

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de onderzoeksresultaten, aanvaard te worden.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten is de locatie geschikt voor de voorgenomen nieuwbouw.

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. Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. 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. Tijdens onderhavig onderzoek is geen analytisch onderzoek verricht naar PFAS en/of GenX.

BIJLAGE 1^a

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

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Zuiverseweg 7 te Domburg
Projectnummer	: ANL23-7666
Bron	: Topotijdreis.nl



Foto 1: Richting boringen 10-11 oostelijke richting



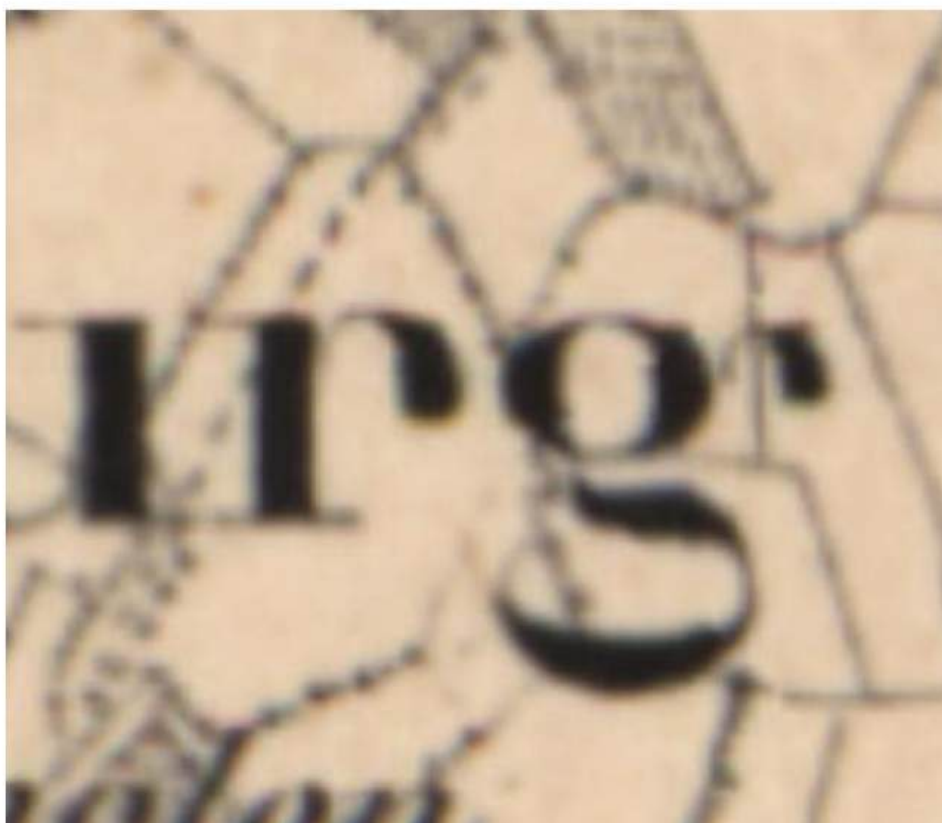
Foto 2: richting boringen 2-5 westelijke richting



Foto 3: richting boringen 3-4 westelijke richting

BIJLAGE 1^b

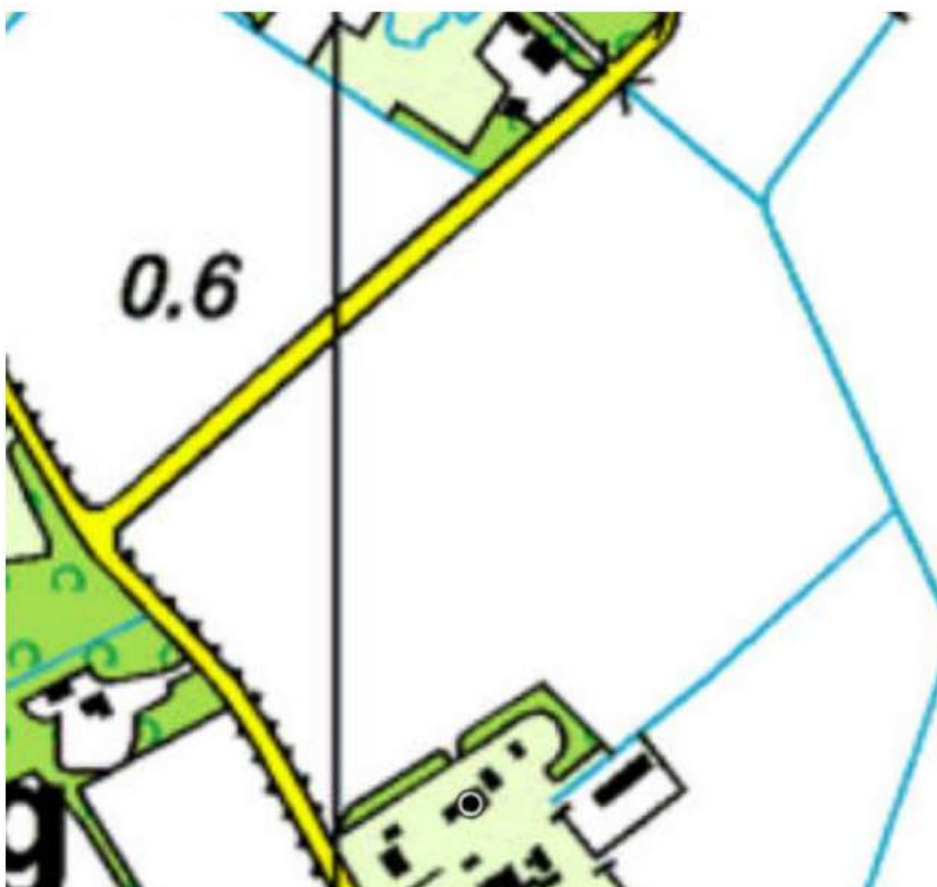
Historische kaarten en luchtfoto



Historische kaart van 1900



Historische kaart van 1950



Historische kaart van 2000



Historische kaart van 2022

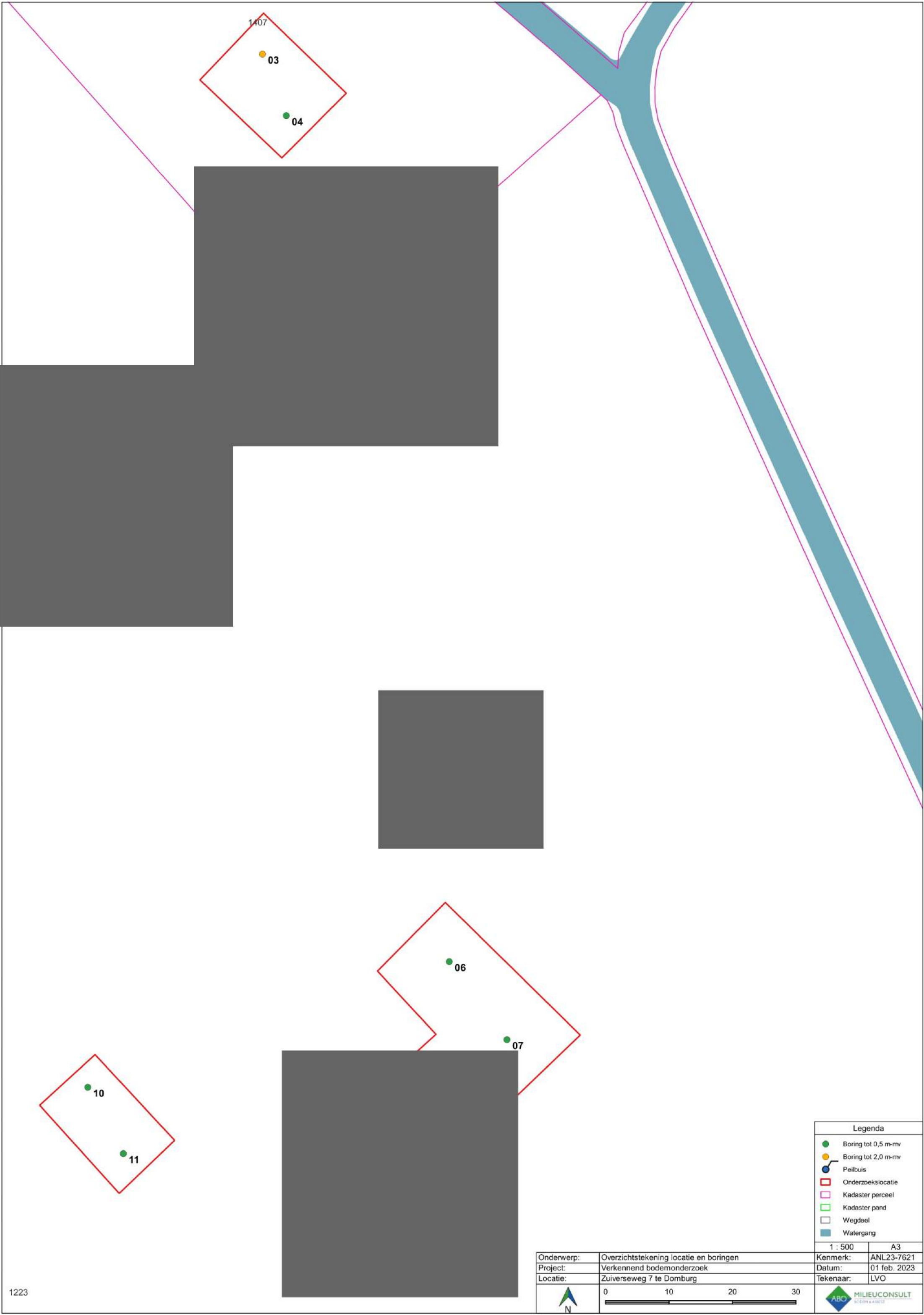
Luchtfoto verkregen bij de Topotijdreis



Onderzoekslocatie (gele arcering) weergegeven op luchtfoto 2022

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda	
	Boring tot 0,5 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Peilbuis
	Onderzoekslocatie
	Kadaster perceel
	Kadaster pand
	Wegdeel
	Watergang

1 : 500	A3
Kenmerk:	ANL23-7621
Datum:	01 feb. 2023
Tekenaar:	LVO

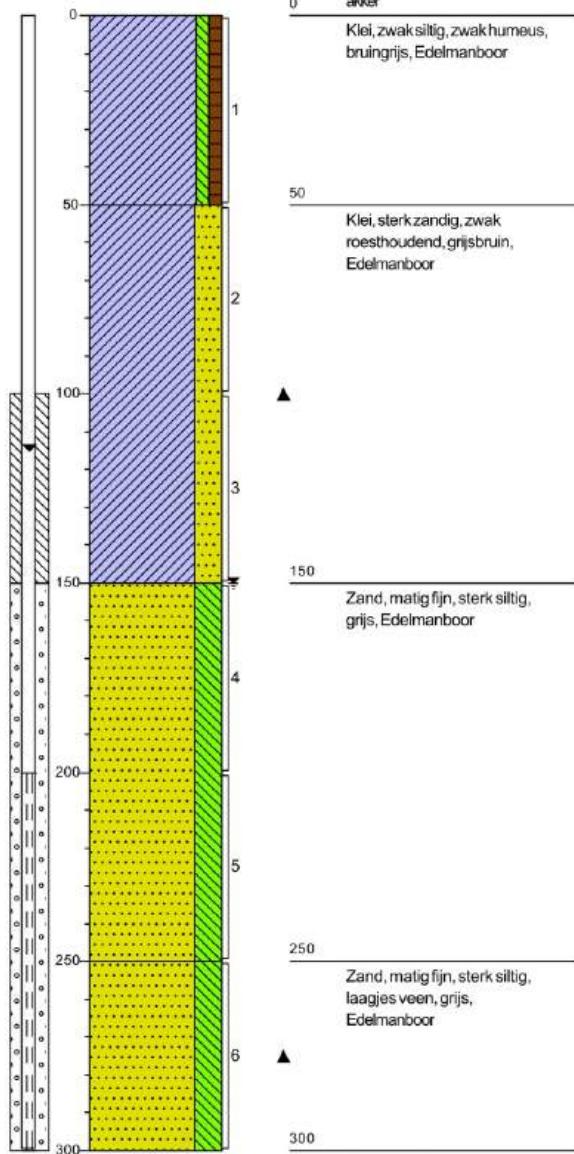
Onderwerp:	Overzichtstekening locatie en boringen
Project:	Verkennd bodemonderzoek
Locatie:	Zuiverseweg 7 te Domburg

BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

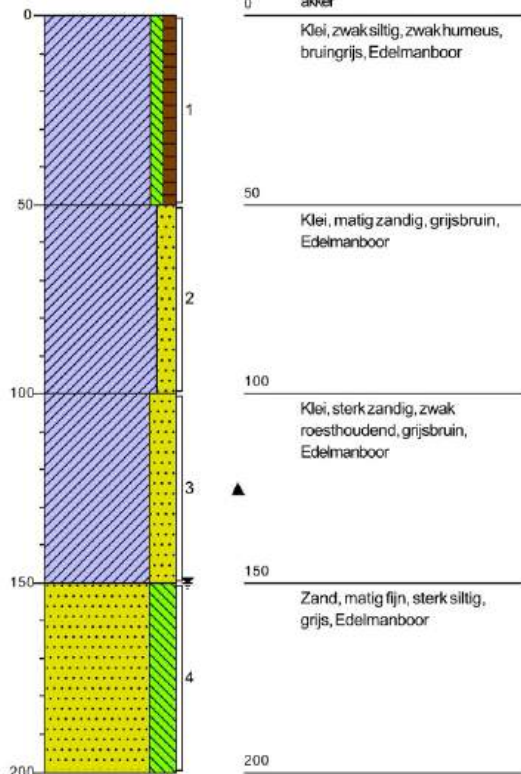
X: 25195,20
Y: 398693,80

Boring: 01



X: 25200,70
Y: 398738,88

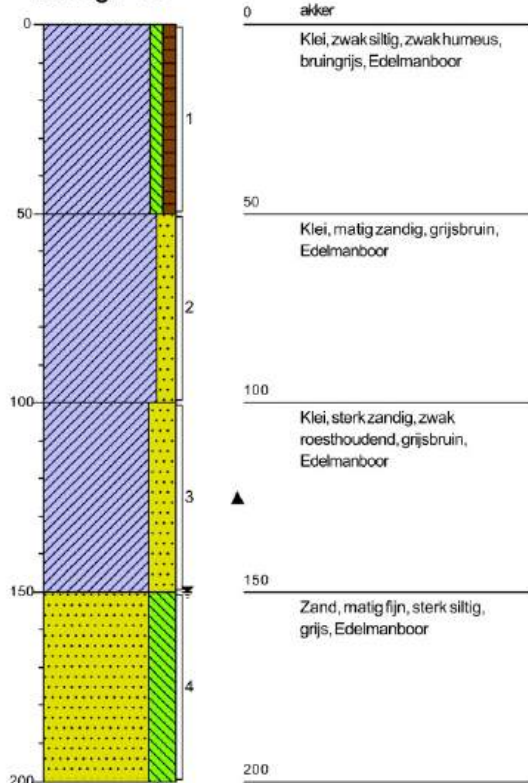
Boring: 02



Boorprofielen

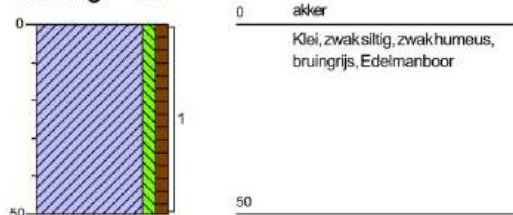
X: 25167,09
Y: 398857,82

Boring: 03



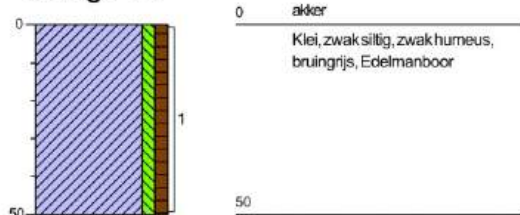
X: 25170,85
Y: 398848,12

Boring: 04



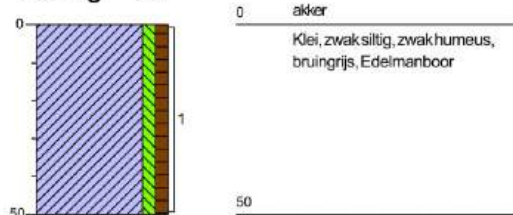
X: 25196,73
Y: 398749,77

Boring: 05



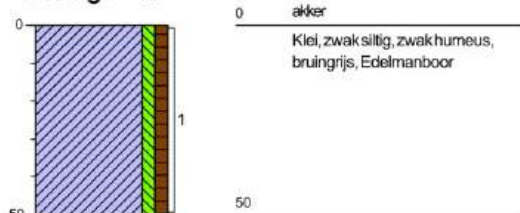
X: 25196,52
Y: 398714,82

Boring: 06



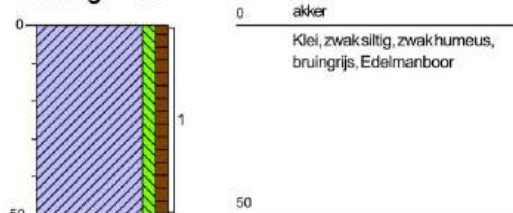
X: 25205,60
Y: 398702,53

Boring: 07

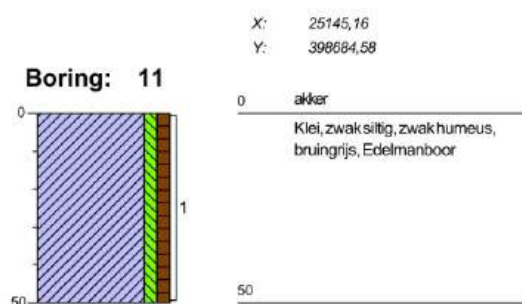
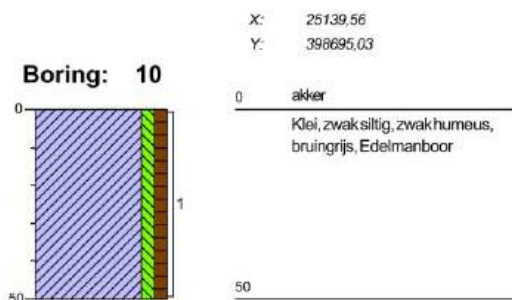
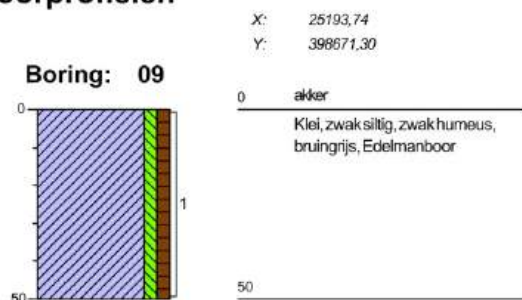


X: 25182,25
Y: 398683,78

Boring: 08



Boorprofielen

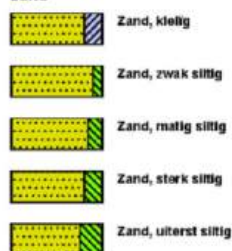


Legenda (conform NEN 5104)

grind



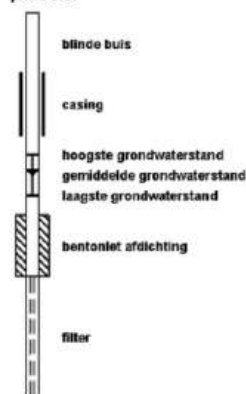
zand



veen



pellbuis



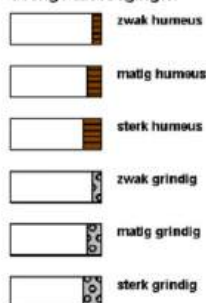
klei



leem



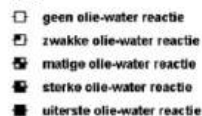
overige toevoegingen



geur



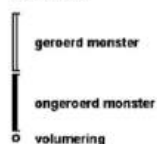
olie



p.l.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		M01	M02			M03				
Certificaatcode		2023014710	2023014710			2023014710				
Boring(en)		01, 06, 07, 08, 09	02, 03, 04, 05, 10, 11			01, 02, 03				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,50 - 1,50				
Humus	% ds	3,20	2,80			3,10				
Lutum	% ds	15,90	16,10			12,90				
Datum van toetsing		16-2-2023	16-2-2023			16-2-2023				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,3	7,4	-0,04	4,9	6,8	-0,05	4,8	7,7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	13	18	-0,27	12	16	-0,29	11	17	-0,28
Koper	mg/kg ds	8,2	11,2	-0,19	6,7	9,2	-0,21	<5,0	<5,1	-0,23
Zink	mg/kg ds	42	57	-0,14	38	52	-0,15	29	43	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03
Barium	mg/kg ds	21	30 ⁽⁶⁾		<20	<20 ⁽⁶⁾		<20	<23 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,053	0,062	-0	<0,050	<0,041	-0	<0,050	<0,042	-0
Lood	mg/kg ds	25	31	-0,04	18	22	-0,06	<10	<9	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0		<0,018	-0		<0,016	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0023	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			96		
Droge stof	% m/m	79,5	79,5 ⁽⁶⁾		91,9	91,9 ⁽⁶⁾		80,4	80,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15,9			16,1			12,9		
Organische stof (humus)	%	3,2			2,8			3,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,6 ⁽⁶⁾		<3,0	7,5 ⁽⁶⁾		<3,0	6,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<88	-0,02	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾		<5,0	12,5 ⁽⁶⁾		<5,0	11,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾		<5,0	12,5 ⁽⁶⁾		<5,0	11,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 ⁽⁶⁾		<11	28 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾		<5,0	12,5 ⁽⁶⁾		<5,0	11,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	13,1 ⁽⁶⁾		<6,0	15,0 ⁽⁶⁾		<6,0	13,5 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: 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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		10-2-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		16-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	3,5	3,5	-0,19
Koper	µg/l	5,2	5,2	-0,16
Zink	µg/l	49	49	-0,02
Molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
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	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽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 4: 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
Dichloorpropan	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: 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.

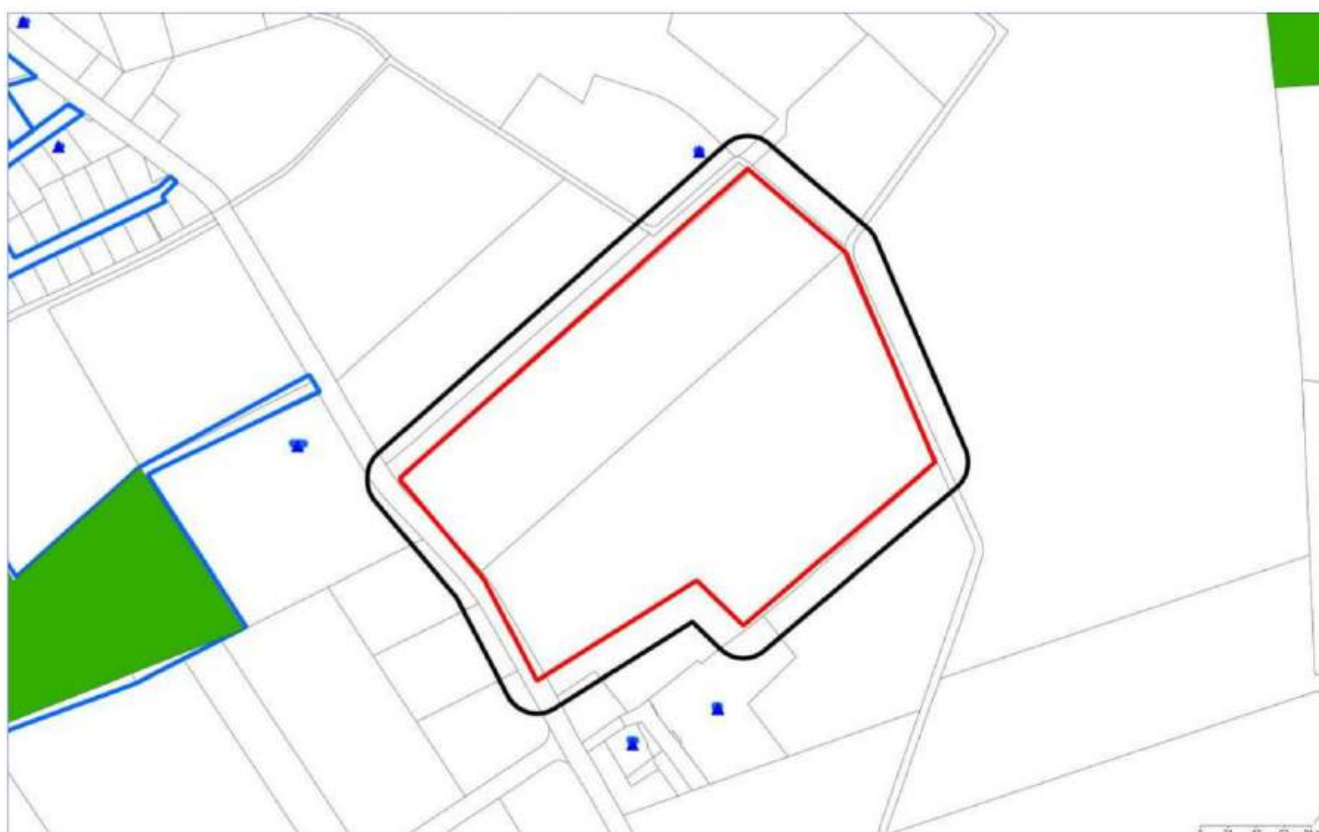
Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007).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

BIJLAGE 7
Vooronderzoek



Bodeminformatie

ANL23-7621 Zuiverseweg 7 Domburg



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)	5
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	5
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	6
Locaties	6
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	6
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	6
Disclaimer	7
Bijlage: toelichting onderzoeken	8



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 gebruiksbependingen 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 waterbodemonverontreinigingen 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

Geen gegevens beschikbaar

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

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 verkenkend 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 5 Flora en Fauna onderzoek



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**FLORA- EN FAUNAONDERZOEK
DOMBURG - ZUIVERSEWEG 7**

Opdrachtgever :



Vestiging :

ABO-Milieuconsult B.V.
Curieweg 19
Alphen aan den Rijn

Projectnummer :

ANL23-7621

Periode onderzoek :

Februari 2022

Datum rapportage :

17 februari 2023

Veldmedewerker:

(Ecoloog)

Projectadviseur:

Handtekening:



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.

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel van het onderzoek	3
1.3 Leeswijzer	3
2. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	4
2.1 Bureaustudie	4
2.2 Veldonderzoek	4
2.3 Effectenbeoordeling	4
3. BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED	5
3.1 Ligging plangebied	5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied	6
4. WETTELIJK KADER	8
4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten	8
4.2 Omgevingsverordening Zeeland 2018	9
5. RESULTATEN EN EFFECTENBEOORDELING	10
5.1 Vleermuizen	10
5.2 Grondgebonden zoogdieren	11
5.3 Vaatplanten	11
5.4 Vogels	12
5.5 Amfibieën en reptielen	12
5.6 Vissen	14
5.7 Overige beschermde soorten	14
6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN OVERZICHTSTABEL	16
6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11	16
6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1	16
6.3 Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied	17
6.4 Checklist groen bouwen	17
LITERATUUR EN BRONVERMELDING	18

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van B&RO Advies is een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd op een locatie langs de Zuiverseweg en Bijenkot's weg te Domburg. Aanleiding voor het uitvoeren van dit flora- en faunaonderzoek zijn de voorgenomen plannen tot de realisatie van een landgoed in het plangebied.

1.2 Doel van het onderzoek

Deze quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving, de Wet natuurbescherming, zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot wordt in de bijlage een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Afbeelding 1: Verreweg het grootste deel van het plangebied bestaat uit akkerland.

2. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecoloog uitgevoerd op 3 februari 2022 in de middag bij bewolkt weer met circa 10 graden Celsius.

2.1 Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtaktief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom en in de landgoederen zône van Domburg. Het grenst noordelijk gedeeltelijk aan de Bijenkot's weg en zuidelijk aan de Zuiverseweg. Op onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. Binnen een straal van 10 kilometer liggen de volgende Natura 2000-gebieden: Manteling van Walcheren 0,1 kilometer, Voordelta 0,8 kilometer, Vlake van Raan 6,8 kilometer, Westerschelde & Saeftinghe 6,8 kilometer, Oosterschelde 8 kilometer en Veerse Meer 8,2 kilometer.



Afbeelding 2: Ligging plangebied (rode kader) in een straal van circa 2 kilometer ten opzichte van beschermde gebieden (gekleurde delen) Bron: Provincie Zeeland.



Afbeelding 3: Plangebied

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat voornamelijk uit akkerland, waarop nog geteeld wordt. In het zuidoosten zijn reeds bomen aangeplant, onder deze aanplant ligt grasland. Het akkerland is omzoomd met diepe afwateringsloten met een zeer steil talud. Langs de Bijenkot's weg staan aan weerszijde jonge bomen. Langs de Zuiverseweg staan wat oudere bomen in een haag. Ten oosten ligt Zuiverseweg 6, waar bomen in een haag staan op de grens met het plangebied.



Afbeelding 4: Impressie voorgenomen plannen en afkadering plangebied (paarse kader).



Afbeelding 5: Plangebied met de haag met bomen langs de Zuiverseweg. Afbeelding 6: Bijenkot's weg (plangebied links).



Afbeelding 7: Plangebied met zicht op de bebouwing van Zuiverseweg 6.



Afbeelding 8: Gedeelte van het plangebied wat reeds is beplant met bomen. Rechts de haag met bomen van Zuiverseweg 6.

4. WETTELIJK KADER

4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11).

Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

4.2 Omgevingsverordening Zeeland 2018

Deze verordening geldt voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming in Zeeland.

Artikel 6.21 Vrijstelling ruimtelijke inrichting of ontwikkeling, bestendig beheer of onderhoud en bestendig gebruik

1. In afwijking van het bepaalde in artikel 3.10, eerste lid, van de wet gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor de soorten, genoemd in bijlage L bij deze verordening, mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

- a. de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde;
- b. bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- c. bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- d. bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- e. bestendig gebruik.

2. Het eerste lid van dit artikel is alleen van toepassing voor zover de handeling niet reeds op grond van een door de minister goedgekeurde gedragscode als bedoeld in artikel 3.31, eerste lid, van de wet, is vrijgesteld.

3. De in het eerste lid bedoelde vrijstellingen gelden voor het gehele grondgebied van de provincie Zeeland.

Bijlage L: Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Huisspitsmuis, Kleine watersalamander, Meerkikker, Ondergrondse Woelmuis, Ree, Rosse woelmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Veldmuis, Vos en Woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. RESULTATEN EN EFFECTENBEOORDELING

5.1 Vleermuizen

Resultaten bureauonderzoek

In het plangebied staan geen gebouwen. Het voorkomen van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten kan op voorhand worden uitgesloten. De bebouwing buiten het plangebied bevindt zich buiten de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden, waardoor verstoring van eventueel aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving niet mogelijk is.

Bomen van voldoende grootte zijn in het plangebied niet aanwezig. Binnen de versturende invloedssfeer mogelijk wel, waardoor verstoring van verblijfplaatsen van boombewonende soorten mogelijk is. Van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis is bekend dat deze ook bomen gebruiken als (paar)verblijfplaats. Vanuit luchtfoto's is geen doorlopend lijnvormig element aanwezig. De bomenrij langs de Zuiverseweg loopt van [REDACTED] en stopt bij de kruising [REDACTED] met Zandwegje.

Resultaten veldbezoek

In de vrij jonge bomen naast het plangebied die vallen binnen de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen openingen gevonden die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. In het plangebied ontbreken verschillende landschapselementen en groen van betekenis, er staan alleen wat nieuw aangeplante jonge bomen. Een doorlopend lijnvormig element is niet aanwezig.



Afbeelding 9: Jonge bomen in de haag van Zuiverseweg



Afbeelding 10: dunne bomen voor Zuiverseweg 6. Zie ook afb. 7. Achter de haag op de foto is de jonge aanplant aanwezig.

Conclusie vleermuizen

Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat zowel het plangebied als de directe omgeving geen voor vleermuizen geschikte openingen hebben. Vanwege het ontbreken van een doorlopend lijnvormig element is een essentiële vliegroute voor vleermuizen niet aanwezig. Vanwege het ontbreken van verschillende landschapselementen en groen in het plangebied, doet het geen dienst als essentieel foerageergebied.

Op basis van het bovenstaande is het uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen, vaste vliegroutes en essentieel foerageergebied van vleermuizen.

In het gebied ten zuiden en ten westen, waar bos aanwezig is, van het plangebied kunnen vleermuizen foerageren. De enige vleermuis die echt last heeft van licht bij het foerageren is de watervleermuis. Deze foerageert boven grotere waterpartijen, welke niet in de buurt zijn van het plangebied. Bovendien komt deze soort volgens verspreidingsgegevens niet voor. Voor beschermde soorten vleermuizen hoeft derhalve geen rekening te worden gehouden met verlichting. Opgemerkt wordt echter wel dat elke vorm van verlichting storend is voor vleermuizen en andere dieren. Geadviseerd wordt daarom de verlichting op het toekomstige landgoed beperkt te houden om verstoring van in het wild levende dieren tegen te gaan.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek

De marterachtigen bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter komen voor. Alle hebben, naast verblijfplaatsen, ook schuil- en foerageergebied nodig. Dit vinden ze meestal in kleinschalig cultuurlandschap met veel verschillende structuren. Voor een verblijf van steenmarter is bebouwing nodig, wat ontbreekt in het plangebied. Haas en konijn zijn eveneens niet vrijgesteld en komen mogelijk voor.

Resultaten veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren of sporen daarvan waargenomen. Er zijn geen schuilmogelijkheden aanwezig in het plangebied. Konijnenholen zijn niet aangetroffen en worden niet verwacht in het intensief beheerde akkerland. Waarschijnlijk wordt op het akkerland twee keer per verbouwd, waardoor het totaal ongeschikt is als verblijfplaats voor beschermde soorten zoogdieren. De oevers van de sloten langs het plangebied zijn zeer steil en structuurloos.



Afbeelding 11: beeld van Google streetview van oktober 2021. Hierop is een gewas te zien wat nog verder moet groeien om te oogsten. De hoeveelheid agrarische activiteit zorgt ervoor dat zoogdieren geen vaste rust en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Conclusie grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren, of sporen hiervan, aangetroffen. Deze worden gezien het intensief beheerde akkerland, de verstoring daardoor en het ontbreken van schuilmogelijkheden ook niet verwacht in de toekomst. Voor eventueel aanwezige algemene zoogdieren geldt de zorgplicht (zie §6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens komen bokkenorchis en muurbloem voor. Bokkenorchis staat op zonnige tot half beschaduwde, matig droge tot vochtige, warme, voedsel- en stikstofarme, basen- en kalkrijke, humushoudende zandgrond en mergel. Muurbloem groeit op muren, welke ontbreken in het plangebied.

Resultaten veldbezoek

Beschermde vaatplanten zijn, mede gezien de tijd van het jaar, tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Het biotoop bestaat vrijwel volledig uit bemeste kleigrond. Zandgrond ontbreekt. Geconstateerd is dat het biotoop niet geschikt is voor beschermde soorten.

Conclusie vaatplanten

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek

In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd. Bebouwing is afwezig in het plangebied. De bebouwing buiten het plangebied valt buiten de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden. Nesten van roofvogels en uilen worden gezien het ontbreken van bomen niet verwacht. Deze kunnen wel broeden in de bomen nabij het plangebied.

Resultaten veldbezoek

De bomen nabij het plangebied hebben geen holtes voor uilen om in te broeden en geen overblijvende nesten. Tijdens het veldbezoek zijn geen jaarrond beschermde nesten waargenomen in de bomen nabij het plangebied. Het is mogelijk dat binnen de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden vogels gaan broeden.



Afbeelding 12: Boomtoppen zonder (overblijvende) nesten. Zie ook de overige afbeeldingen.

Conclusie vogels

In het plangebied zijn geen overblijvende jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Het is wel mogelijk dat binnen de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden vogels gaan broeden.

De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle in gebruik zijnde nesten en rustplaatsen van vogels. De nestbescherming geldt voor alle soorten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Iedere vogel is tijdens het broeden beschermd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode. Globaal wordt uitgegaan van half maart tot half juli. Het is mogelijk om aan te vangen voor het broedseizoen en continu (weekenden uitgezonderd) door te werken in het broedseizoen. Indien er wordt gestart in het broedseizoen, dan moet door een ecooloog voorafgaand aan de werkzaamheden worden nagegaan of verstoring van broedvogels plaatsvindt.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek

De aanwezigheid van beschermde soorten reptielen kan op basis van verspreidingsgegevens, biotoop en ligging ten opzichte van hun natuurlijke habitat worden uitgesloten.

Rugstreeppad (*Epidalea calamita*) komt in de omgeving voor (NDFF 5x5km-hok). Rugstreeppadden zijn warmteminnend en komen daarom vooral voor in gebieden waarvan de bodem vaak sterk opwarmt en waarin ze kunnen graven. De rugstreeppad is vooral een soort van terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen, (rivier)duinen en uiterwaarden vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreeppad. Vaak is er een goed vergraafbare bodem aanwezig en is bouw materiaal om onder te schuilen een voorwaarde. Water dat snel opwarmt moet eveneens in de buurt zijn. Er zijn de afgelopen vijf jaar geen waarnemingen van rugstreeppad in en rond het plangebied.

Resultaten veldbezoek

Los zand voor rugstreeppad om zich in te graven in de winterperiode is aanwezig in akkerland. Deze bodem warmt niet snel op en bevriest in de winter. Materiaal om onder te schuilen is niet aanwezig. De sloten warmen mogelijk snel op, maar de oevers zijn zeer steil en in het voor rugstreeppad niet ondiepe water zijn weinig tot geen rustplaatsen voor de slecht zwemmende rugstreeppad. De steile oevers vormen ook voor juveniele rugstreeppadden een obstakel. Poeltjes of andere plaatsen waar regenwater kan blijven staan ontbreken in het plangebied. De oevers van watergangen rond het plangebied zijn te steil en de watergangen staan vol met kroos en riet. Ze zijn daarom ongeschikt als voortplantingswater voor amfibieën.

Conclusie amfibieën en reptielen

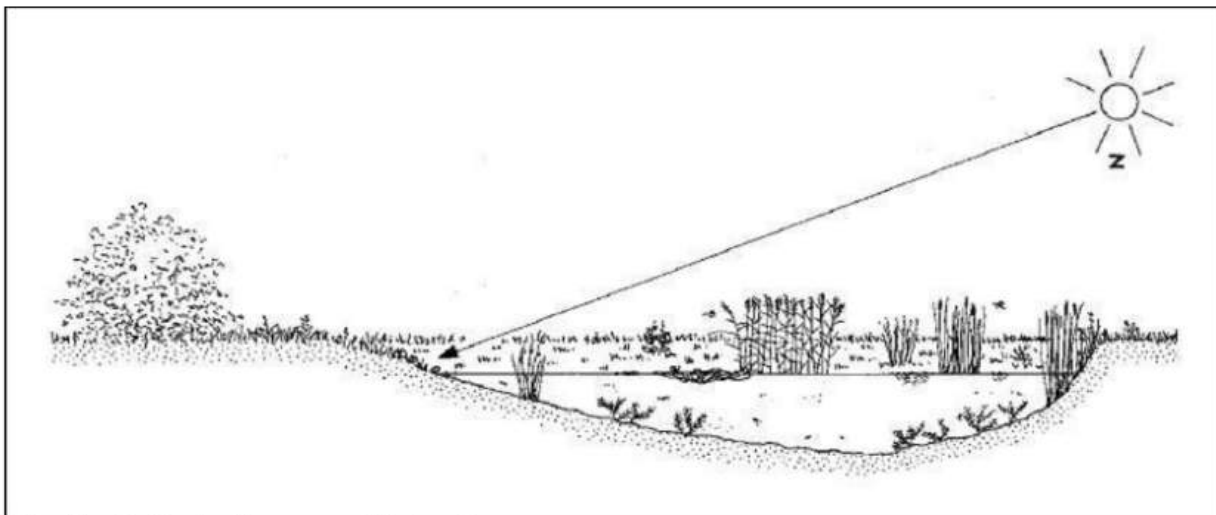
Het biotoop in het plangebied is niet geschikt, waardoor rugstreeppad niet in het plangebied aanwezig is. Rugstreeppad is in staat bouwterreinen snel te koloniseren, omdat ze van veraf vers vergraven zand kunnen ruiken. Volgens het kennisdocument rugstreeppad moet er aan alle drie de onderstaande voorwaarden worden voldaan voordat rugstreeppad een gebied koloniseert:

- dat het plangebied de geschikte combinatie van habitats bevat voor de rugstreeppad én;
- dat de aanwezigheid van rugstreeppad in de afgelopen drie jaar is aangetoond in de directe omgeving (binnen circa één kilometer) van het plangebied én;
- dat het plangebied voor de rugstreeppad zonder barrières bereikbaar is vanuit die directe omgeving.

Aan voorwaarde een en twee wordt niet voldaan. Hierdoor is het uitgesloten dat rugstreeppad het gebied zal koloniseren.

Vanwege afwezigheid van beschermde soorten zijn nader onderzoek naar het voorkomen van en maatregelen met betrekking tot beschermde soorten niet noodzakelijk. Wel geldt de zorgplicht (zie §6.1).

In de plannen worden waterpartijen voorzien. Vanwege de grootte hiervan komen hier in de toekomst mogelijk vissen in. Geadviseerd wordt daarom ook een amfibieënpool te graven.



Afbeelding 13: Voorbeeld van een amfibieënpool.

De zon schijnt vanuit het zuiden op de noordkant van de poel. Door het talud aan de noordzijde flauwer te maken, is het water daar plaatselijk ondieper. Het water warmt daar sneller op, waardoor de amfibieëneieren en –larven zich sneller kunnen ontwikkelen.

Hoe diep je een poel moet graven hangt af van de grondsoort. Poelen op bodems die ondoorlatend zijn, bijvoorbeeld door een kleiige ondergrond, zijn het best tussen 1,0 en 1,5 meter diepte.

5.6 Vissen

Resultaten bureauonderzoek

De voorgenomen plannen voorzien ingrepen in het water. De volgende vissen zijn in Nederland beschermd: beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper en kwabaal. De kreeftachtige Europese rivierkreeft wordt hier ook meegenomen, omdat deze soort, net als vissen, gebruik maakt van watergangen. Volgens verspreidingsgegevens komen deze soorten niet voor.

Resultaten veldbezoek

De watergangen zijn ondiep en bijzonder eutroof. In de zomer staan de vol met riet of liggen ze vol met kroost.



Afbeelding 14: Google streetview opname mei 2019.

Conclusie vissen

De afwateringssloten rond het plangebied zijn ongeschikt voor algemene soorten vissen. Tijdens werkzaamheden aan de watergangen hoeft er geen rekening te worden gehouden met vissen.

5.7 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek

Gevlekte witsnuitlibel, Bruin blauwtje, heivlinder en kleine parelmoervlinder komen volgens verspreidingsgegevens voor.

Van gevlekte witsnuitlibel leven de larven tussen waterplanten in de verlandingszone in het habitat laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen.

Bruin blauwtje leeft op droge, zandige, open, kruidenrijke en schrale graslanden en kalkgraslanden. Voor het bruin blauwtje geschikte graslanden worden gevonden in de duinen, op dijken en rivierduintjes, in wegbermen en op opgespoten en ruderaal terreinen. De waardplanten zijn diverse soorten ooievaarsbek, met name kleine ooievaarsbek en gewone reigersbek. Ook zonneroosje soorten.

Heivlinder zit vooral op schapengras en ook andere grassen die in schrale graslanden voorkomen, zoals struis- en zwenkgrassen en heeft als habitat droge heide, droge heischrale graslanden, stuifzanden en open duinen.

Kleine parelmoervlinder heeft als waardplanten diverse soorten viooltjes, waaronder vooral duinviooltje, akkerviooltje en driekleurig viooltje en als habitat open pioniervegetaties en schrale droge warme graslanden met kale grond.

Resultaten veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het akkerland en de directe omgeving ongeschikt is voor beschermde soorten vlinders, vanwege het ontbreken van waardplanten en poeltjes voor ei-afzetting.

Conclusie overige beschermde soorten

De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander biotoop dan het plangebied. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefomgeving en zijn niet aanwezig in het plangebied.

Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop geen rekening gehouden te worden. Maatregelen met betrekking tot deze soortgroepen hoeven niet te worden genomen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN OVERZICHTSTABEL

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten.

Nadelige effecten op beschermde flora en fauna kunnen daarom worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming eveneens niet.

De voorgenomen ontwikkelingen komen de natuur ten goede: ze zorgen voor een verbetering van de biodiversiteit en vormen tegelijk een nieuwe en veilige ecologische zone tussen de reeds bestaande bossen in de omgeving.

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Hieronder wordt geadviseerd hoe aan deze zorgplicht invulling kan worden gegeven.

6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Zodra een niet in de Wet natuurbescherming beschermd in het wild levende dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te laten vinden. Voor het broedseizoen geldt geen standaard periode. Globaal duurt het van half maart tot half juli. Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden. Wel kan worden gestart met de werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen en worden doorgewerkt in het broedseizoen. Vanwege de aanwezige verstoring zullen dan geen vogels in de omgeving van het plangebied gaan broeden.

6.3 Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Mogelijk	Nee	Nee	Hou rekening met het broedseizoen.
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vissen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

6.4 Checklist groen bouwen

De voorgenomen plannen hebben een positieve invloed op de natuur. Hieronder volgen slechts enkele voorbeelden die extra genomen kunnen worden voor roofvogels en uilen. Het plaatsen van een nestkast op palen voor torenvalk en het inbouwen van een nestkast voor kerkuilen in een van de koetshuizen geeft goede kans op broedsucces. Steenuil kan profiteren van een kast in een boom aan de rand van het plangebied.

Er zijn nog veel meer mogelijkheden om de natuur te helpen. Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.
<https://www.checklistgroenbouwen.nl/>

LITERATUUR EN BRONVERMELDING

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, [redacted] e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, [redacted] en [redacted] Bloomsbury 2016

www.vleermuis.net, voor up-to-date kennis van vleermuizen

[redacted] R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Zoogdiervereniging, www.zoogdiervereniging.nl

Stichting RAVON: www.ravon.nl

Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita, Versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. [redacted] e.a. 1985-1994

[redacted] Vogelonderzoek Nederland: [www.\[redacted\].nl](http://www.[redacted].nl)

Vereniging Vogelbescherming: www.vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdiervereniging 2016, [redacted] et al.

Nationale Databank Flora en Fauna, Verspreidingsatlas. 13 mei 2014, <http://www.verspreidingsatlas.nl/>

Vlinderstichting, www.vlinderstichting.nl

Aerius calculator: www.aerius.nl

Provincie Zeeland: https://kaarten.zeeland.nl/map/natuur_landschap

Waarneming.nl, Observation International and local partners. <https://waarneming.nl/locations/19021/> opgevraagd 5 februari 2023.

Bijlage 6 Stikstofberekening

Stikstofberekening

Landgoed Duinwijck



Datum:
9 april 2024

Versie:
-

B&RO Advies



Copyright © B&RO Advies

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Bouwvrijstelling (tijdelijke activiteiten).....	3
1.2 De berekening	3
1.3 Wat als de berekening negatief is?.....	3
1.4 Leeswijzer	3
2.0 De beoogde ontwikkeling en Natura 2000 gebied.....	4
2.1 Beoogde ontwikkeling	4
2.2 Ligging van beoogde ontwikkeling.....	4
2.3 De overbelaste natuurgebieden (Mantelinge)	5
3. Uitgangspunten	6
3.1 Algemene gegevens.....	6
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.3 Salderen.....	6
4. Conclusie.....	7

1. Inleiding

1.1 Bouwvrijstelling (tijdelijke activiteiten)

Op 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Naar aanleiding hiervan dient ook stikstofuitstoot tijdens de bouw- en aanlegfase te worden berekend.

1.2 De berekening

Wanneer een nabijgelegen Natura 2000-gebied weinig gevoelig is of wanneer de stikstofuitstoot uit andere bronnen relatief klein is, kan het zijn dat uit de berekening blijkt dat de toename van depositie de kritische depositiewaarden niet overschrijdt.

Verder kan uit de berekening blijken dat ook zonder drempelwaarde de berekening géén toename van depositie aantoont. Mogelijk kan een aanpassing van het project leiden tot een afname van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak waardoor de effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Op deze manieren kan een berekening bijdragen aan een versnelling van de besluitvorming rondom het project.

1.3 Wat als de berekening negatief is?

Bij een negatief resultaat dient men te onderzoeken of er mogelijkheden zijn om te 'salderen' zodat de totale emissie *per saldo* niet toeneemt. Dit kan door bijvoorbeeld aan Nul-op-de-meter woningen te realiseren, emissieloos rijden, in de uitvoeringsfase andere aanvoerroutes te nemen en materieel die geen gebruik maken van fossiele brandstoffen.

Indien salderen niet mogelijk is en aanpassen van de emissiebronnen ook geen effect heeft, dan kan een onderzoek van een ecooloog wellicht nog een mogelijkheid zijn indien de overschrijdingen gering zijn.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de beoogde ontwikkeling en de het nabij gelegen Natura2000-gebied beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op uitgangspunten van de beoogde ontwikkeling t.b.v. de berekening en in hoofdstuk 4 zijn de gevolgen op de Natura 2000-gebieden beschreven en de gevolgen voor de besluitvorming op de ontwikkeling. De berekening is als bijlage toegevoegd.

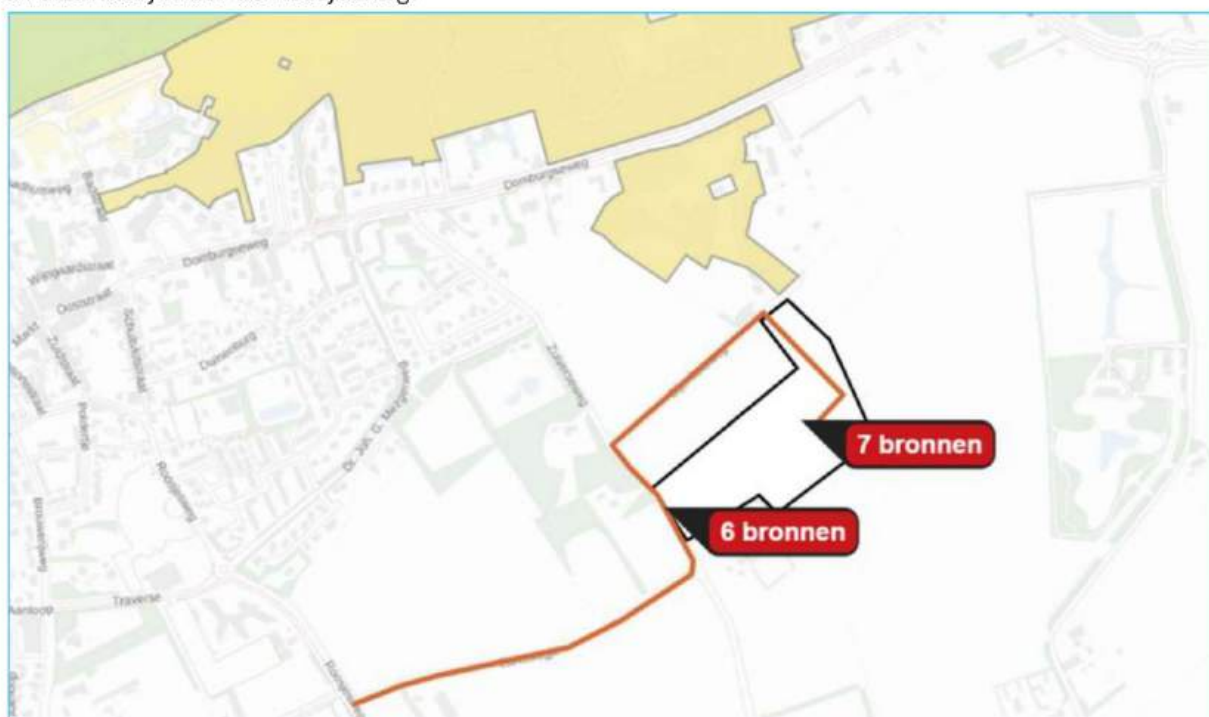
2.0 De beoogde ontwikkeling en Natura 2000 gebied

2.1 Beoogde ontwikkeling

Aan de Zuiverseweg 7 te Domburg is in het verleden bestemmingsplanmatig een landgoed mogelijk gemaakt. Hieraan is geen uitvoering gegeven. De gebouwen zijn nog niet gerealiseerd. In de afgelopen jaren zijn de plannen voor het landgoed gewijzigd. Voor een aanleg- bouw- sloop- en gebruiksactiviteiten is een stikstofberekening vereist. Aan de hand van de resultaten van de berekening kan de vergunning wel of niet worden verleend.

2.2 Ligging van beoogde ontwikkeling

Het perceel aan de Zuiverseweg grenst aan de noord- en oostzijde bijna aan het de Mantelinge het Nature2000gebied. Het plangebied ligt in het buitengebied van Veere en ligt in het akkerlandschap. De route voor aan- en afvoer van materiaal en materieel ect gaat via de Bijenkotsweg naar de Zuiverseweg en uiteindelijk naar de Roosjesweg.



Afbeelding 1 locatie,(bron: Aeries calculator)

2.3 De overbelaste natuurgebieden (Manteling)

De Manteling van Walcheren betreft een kalkarm duingebied aan de noordwestrand van het voormalige eiland Walcheren. De kust is hier al vele honderden jaren een afslagkust en de kustlijn is in de loop der tijd met enkele kilometers landinwaarts verplaatst. Hierdoor is de zone met primaire duinen uiterst smal of ontbreekt volledig en komen de oude duinen tot zeer kort aan de kustlijn. Aan de zeezijde is tamelijk veel reliëf aanwezig dat meer landinwaarts overgaat naar minder geaccidenteerd terrein. In het westelijke deel van het duingebied liggen, niet ver achter de zeereep, oude duineikenbossen die hier een natuurlijke bosgrens vormen. Het oostelijk gelegen Oranjezon herbergt een aantal vochtige duinvalleien en soortenrijke duindoornstruwelen. Van oudsher wordt de Manteling van Walcheren gekenmerkt door buitenplaatsen met statige landhuizen en soortenrijke bossen met stinzeplanten in de binnenduinrand. Zie afbeelding 2 voor de locatie van het plangebied en de Manteling. De onderlinge afstand is 16m. De overige natuurgebieden in relatie tot de gewenste ontwikkeling zijn niet maatgevend.



Afbeelding 2 locatie t.o.v. de Manteling, (bron: Aerial calculator)

3. Uitgangspunten

Voor de invoer is gebruik gemaakt van diverse emissie bronnen. Er is sprake van een hoofdgebouw en drie bijgebouwen. De gronden opstellen zijn al gesloopt en grond is al bouwrijp gemaakt. Het inleveren van een gasaansluiting en gasverbruik van deze woning is niet meegenomen in deze berekening.

3.1 Algemene gegevens

1. Alle gebouwen worden opgetrokken uit HSB-prefab elementen. Het aantal HSB-prefab elementen dat nodig is voor de wanden is maximaal 100 stuks.
2. De fundering wordt uitgevoerd met heipalen en een ringbalk.
3. De begane grondvloer bestaat uit prefab vloerdelen en voor het afdekken van de kelders een breedplaatvloer of prefab vloer voor een kelder. De verdiepingvloeren bestaan uit hout.
4. Het dak bestaat uit geïsoleerde prefab scharnierdakplaten maximaal 120 stuks.
5. De bouw gaat gepaard met graafmachines, vrachtwagens, betonstortwagens, mobiele hijskranen ect. Daarnaast zal tijdens de bouwfase het nodige personeel naar en van de bouwlocatie rijden. Deze bronnen zijn alle ingevoerd als licht, middel- en zwaar verkeer. De lijn bronnen zijn ingevoerd van a naar b en weer terug naar a.
6. Er is geen sprake van bijvoorbeeld langdurige stationair draaiende vrachtwagens.
7. Vrijkomende grond wordt op eigen perceel hergebruikt.
8. Naast de bronnen is de route van belang. Gerekend wordt vanaf de dichtstbijzijnde N-weg of weg waarbij het verkeer voor de beoogde ontwikkeling opgaat in het overige verkeer. Voor dit project is dat de Roosjesweg. De totale lengte is 1417m. In afbeelding 3 is de route weergegeven waarover transport plaatsvindt.
9. Om de invoer eenvoudig te houden is gerekend met machines stageklasse III 75-560 KW en jaartal 2010 met als vermogen 200KW toegepast. Hierdoor ontstaat voldoende ruimte om verschillende machines te gebruiken.

3.2 Gebruiksfase

De 3 wooneenheden in het hoofdgebouw krijgen geen gasaansluiting. Van toepassing zijn dan alleen de verkeersbewegingen. Deze is vastgesteld op totaal 18 verkeersbewegingen per etmaal. Hierbij is men uitgegaan van maximaal 3 wooneenheden in het hoofdgebouw.

3.3 Salderen

In de bestaande situatie zijn de gronden als akkerland in gebruik. Iedere jaar worden er verschillende gewassen op geteeld. Deze gronden kunnen worden aangewend als saldering. In 2022 is op 4ha bieten geteeld en in 2023 tarwe. Dit is de basis voor het salderen.

Volgens de stikstofgebruiksnorm voor dierlijke mest is het in beginsel toegestaan om 170 kilogram stikstof uit dierlijke mest per hectare per jaar uit te rijden. De gebruiksnorm voor stikstof uit dierlijke mest is dus 170 kilogram per hectare landbouwgrond. De totale mag 680kg gesaldeerd worden aangezien er 4ha landbouwgrond wordt ingeleverd.

Naast de saldering wordt er nog circa 2000m² bos aangeplant. Ook dit zal een aanzienlijke afname van stikstof uitstoot op de het natuurgebied de Manteling zorgen.

4. Conclusie

De verspreiding van de stikstofdepositie is berekend met het model AERIUS Calculator. Uit de resultaten blijkt dat er tijdens de gebruiksfase, aanleg- en bouwphase sprake is van een stikstofemissie op Natura 2000-gebied de Mantelinge (en andere Natura 2000-gebieden). Als echter de saldering van de akkergronden worden ingevoerd blijkt dat er 0.30 mol/ha/jaar afname is.

Dit betekent dat de activiteiten behorende bij het aanleggen, bouwen en ingebruikname van het landgoed geen Natuurwetbeschermingsvergunning van de Provincie zeeland is vereist. De omgevingsvergunning kan zonder problemen voor de Natura 2000 gebieden worden verleend.

Bijlage stikstofberekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	Zuiverseweg 7 , 4357 NM Domburg

Activiteit

Omschrijving	Realiseren landgoed
Toelichting	Realiseren landgoed

Berekening

AERIUS kenmerk	RVft1dMN31yU
Datum berekening	09 april 2024, 23:57
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 Aanleg- en bouwfase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 2 Salderen - Saldering	2024	0,2 kg/j	64,4 kg/j
	2024	-	680,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 Aanleg- en bouwfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
	0,05 mol/ha/j	2917449	Manteling van Walcheren
Situatie 2 Salderen - Saldering	0,35 mol/ha/j	2917449	Manteling van Walcheren
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	277,98 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,30 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor	0,30
--------------	------



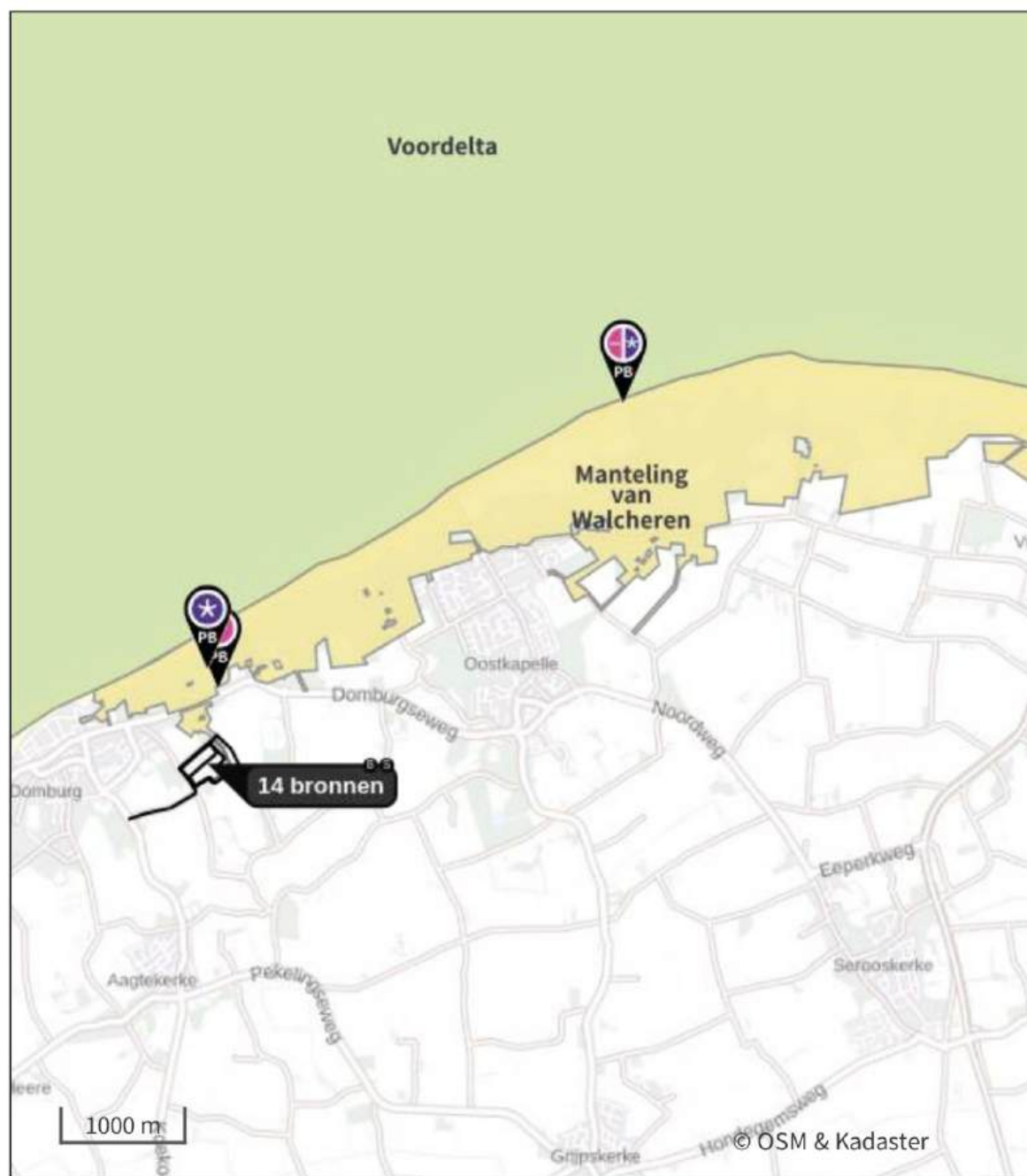
Situatie 2 Salderen (Saldering), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1 Inleveren 4h landbouwgrond	-	680,0 kg/j

Situatie 1 Aanleg- en bouwphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2 Graafmachine in bedrijf	4,5 g/j	9,2 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3 Dumper in bedrijf(grond verplaatsen, aanleggen paden))	4,5 g/j	9,3 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 4 Vrachtwagen met heistelling naar locatie	0,0 kg/j	35,0 g/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 Heistelling in bedrijf	4,4 g/j	9,0 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6 Mobiele kraan naar locatie	0,0 kg/j	35,0 g/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 7 Mobiele kraan in bedrijf fundering,vloeren, wanden en dak	5,8 g/j	11,8 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 8 Vrachtwagen van en naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	0,0 kg/j	1,1 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 9 Betonstorter naar locatie HSB elementen en vloeren en dak (1)	0,0 kg/j	1,1 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 10 Betonstorter in bedrijf fundering en cementdekvloer	1,8 g/j	3,7 kg/j
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 11 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren planten en bomen	0,0 kg/j	0,5 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 12 Kleine graafmachine in bedrijf wegen en aanplant	1,9 g/j	5,3 kg/j
13	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 13 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren materiaal aanleggen wegen en paden	0,0 kg/j	1,1 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 14 Dumper in bedrijf aanleggen wegen en paden	4,5 g/j	9,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Situatie 1 Aanleg- en bouwfase" (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	277,98	2.106,52	0,00	-	277,98	0,30

Per gebied	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)
Manteling van Walcheren (117)	276,63	2.106,52	0,00	-	276,63	0,30
Voordelta (113)	1,35	1.087,64	0,00	-	1,35	0,01

Situatie 2 Salderen, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1 Inleveren 4h landbouwgrond	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NO _x	680,0 kg/j
Locatie	X:25224,75 Y:398743,9	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	7,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	680,0 kg/j
	NH ₃	0,0 kg/j

Situatie 1 Aanleg- en bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Verkeersbewegingen werknemers		Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	1.417,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	12,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2 Graafmachine in bedrijf	NO _x	9,2 kg/j
		NH ₃	4,5 g/j
Locatie	X:25105,24 Y:398720,07		
Oppervlakte	8,53 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine in gebruik uitgraven bouwputten wegen ect	Stage-IIIA, 2006-2010, 75- 560 kW, diesel, SCR: nee	600 l/j	40 u/j		NO _x	9,2 kg/j
					NH ₃	4,5 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3 Dumper in bedrijf(grond verplaatsen, aanleggen paden))	NO _x	9,3 kg/j
		NH ₃	4,5 g/j
Locatie	X:25104,94 Y:398720,07		
Oppervlakte	8,54 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Dumper in bedrijf verplaatsen grond	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	600 l/j	60 u/j		NO _x	9,3 kg/j
					NH ₃	4,5 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4 Vrachtwagen met heistelling naar locatie	NO _x	35,0 g/j
		NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen heistelling naar locatie	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1 u/j		NO _x	35,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 Heistelling in bedrijf	NO _x	9,0 kg/j			
Locatie	X:25105,28 Y:398720,07	NH ₃	4,4 g/j			
Oppervlakte	8,53 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling in bedrijf	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	588 l/j	28 u/j		NO _x	9,0 kg/j
					NH ₃	4,4 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 Mobiele kraan naar locatie	NO _x	35,0 g/j			
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59	NH ₃	0,0 kg/j			
Lengte	1.417,64 m					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan naar locatie	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1 u/j		NO _x	35,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 7 Mobiele kraan in bedrijf fundering,vloeren, wanden en dak	NO _x	11,8 kg/j			
		NH ₃	5,8 g/j			
Locatie	X:25104,54 Y:398720,07					
Oppervlakte	8,56 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan in bedrijf	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	767 l/j	65 u/j		NO _x	11,8 kg/j
					NH ₃	5,8 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8 Vrachtwagen van en naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j		
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59				
Lengte	1.417,64 m				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	30 u/j	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 Betonstorter naar locatie HSB elementen en vloeren en dak (1)	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	30 u/j	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 10 Betonstorter in bedrijffundering en cementdekvloer	NO _x NH ₃	3,7 kg/j 1,8 g/j		
Locatie	X:25104,94 Y:398720,07				
Oppervlakte	8,54 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter in bedrijf	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	240 l/j	16 u/j	NO _x NH ₃	3,7 kg/j 1,8 g/j

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 11 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren planten en bomen	NO _x NH ₃	0,5 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen naar locatie aanleveren planten en bomen	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	15 l/j	15 u/j		NO _x NH ₃	0,5 kg/j 0,0 kg/j

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 12 Kleine graafmachine in bedrijf wegen en aanplant	NO _x	5,3 kg/j			
		NH ₃	1,9 g/j			
Locatie	X:25104,79 Y:398720,07					
Oppervlakte	8,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kleine graafmachine in bedrijf wegen en aanplant	Stage-IIIA, 2006-2010, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	250 l/j	60 u/j		NO _x	5,3 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 13 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren materiaal aanleggen wegen en paden	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bron 13 Vrachwagen van en naar locatie aanleveren materiaal aanleggen wegen en paden	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	30 u/j		NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 14 Dumper in bedrijf aanleggen wegen en paden	NO _x	9,3 kg/j			
		NH ₃	4,5 g/j			
Locatie	X:25105,09 Y:398720,07					
Oppervlakte	8,54 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Dumper in bedrijf	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560	600 l/j	60 u/j		NO _x	9,3
aanleggen wegen paden	kW, diesel, SCR: nee					kg/j
					NH ₃	4,5 g/j

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	
Inrichtingslocatie	Zuiverseweg 7 , 4357 NM Domburg

Activiteit

Omschrijving	Realiseren landgoed
Toelichting	Realiseren landgoed

Berekening

AERIUS kenmerk	RnMtC7HsEFs8
Datum berekening	10 april 2024, 00:04
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 3 gebruiksfase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 2 Salderen - Saldering	2024	0,2 kg/j	64,4 kg/j
	2024	-	680,0 kg/j

Resultaten

Situatie 3 gebruiksfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
	0,05 mol/ha/j	2917449	Manteling van Walcheren
Situatie 2 Salderen - Saldering	0,35 mol/ha/j	2917449	Manteling van Walcheren
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	277,98 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,30 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor	0,30
--------------	------

Situatie 3 gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

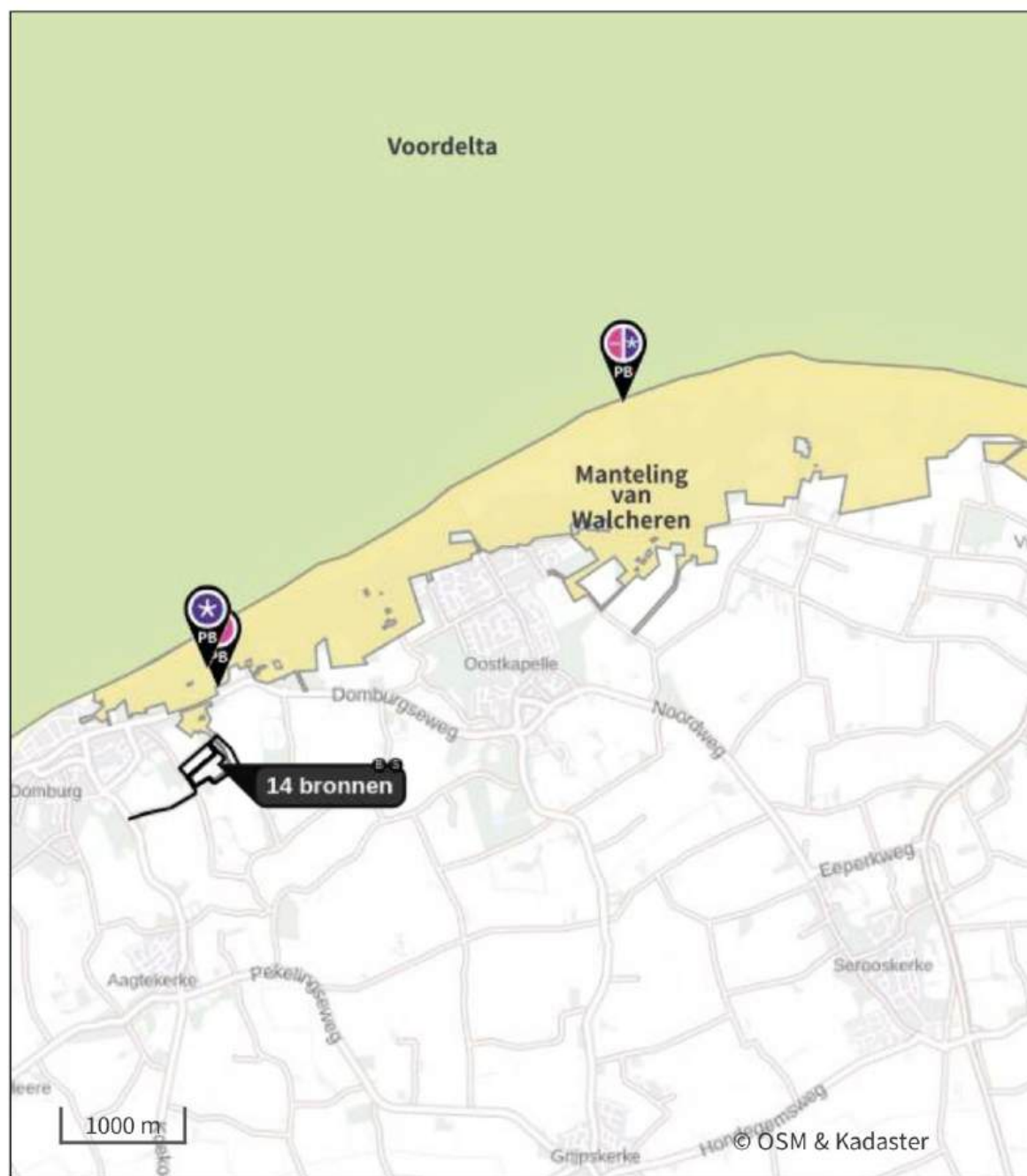
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2 Graafmachine in bedrijf	4,5 g/j	9,2 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3 Dumper in bedrijf(grond verplaatsen, aanleggen paden))	4,5 g/j	9,3 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 4 Vrachtwagen met heistelling naar locatie	0,0 kg/j	35,0 g/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 Heistelling in bedrijf	4,4 g/j	9,0 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6 Mobiele kraan naar locatie	0,0 kg/j	35,0 g/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 7 Mobiele kraan in bedrijf fundering,vloeren, wanden en dak	5,8 g/j	11,8 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 8 Vrachtwagen van en naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	0,0 kg/j	1,1 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 9 Betonstortor naar locatie HSB elementen en vloeren en dak (1)	0,0 kg/j	1,1 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 10 Betonstortor in bedrijf fundering en cementdekvloer	1,8 g/j	3,7 kg/j
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 11 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren planten en bomen	0,0 kg/j	0,5 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 12 Kleine graafmachine in bedrijf wegen en aanplant	1,9 g/j	5,3 kg/j
13	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 13 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren materiaal aanleggen wegen en paden	0,0 kg/j	1,1 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 14 Dumper in bedrijf aanleggen wegen en paden	4,5 g/j	9,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,0 kg/j



Situatie 2 Salderen (Saldering), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1 Inleveren 4h landbouwgrond	–	680,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Situatie 3 gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	277,98	2.106,52	0,00	-	277,98	0,30

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Manteling van Walcheren (117)	276,63	2.106,52	0,00	-	276,63	0,30
Voordelta (113)	1,35	1.087,64	0,00	-	1,35	0,01

Situatie 3 gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Verkeersbewegingen werknemers		Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	1.417,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	12,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2 Graafmachine in bedrijf	NO _x	9,2 kg/j
		NH ₃	4,5 g/j
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07		
Oppervlakte	5,70 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine in gebruik	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	600 l/j	40 u/j		NO _x	9,2 kg/j
uitgraven bouwputten wegen ect					NH ₃	4,5 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3 Dumper in bedrijf(grond verplaatsen, aanleggen paden))	NO _x	9,3 kg/j
		NH ₃	4,5 g/j
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07		
Oppervlakte	5,70 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Dumper in bedrijf	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	600 l/j	60 u/j		NO _x	9,3 kg/j
verplaatsen grond					NH ₃	4,5 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4 Vrachtwagen met heistelling naar locatie	NO _x	35,0 g/j			
		NH ₃	0,0 kg/j			
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59					
Lengte	1.417,64 m					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen heistelling naar locatie	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1 u/j		NO _x	35,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 Heistelling in bedrijf	NO _x				9,0 kg/j
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07	NH ₃				4,4 g/j
Oppervlakte	5,70 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling in bedrijf	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	588 l/j	28 u/j		NO _x	9,0 kg/j
					NH ₃	4,4 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 Mobiele kraan naar locatie	NO _x	35,0 g/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59	NH ₃	0,0 kg/j
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan naar locatie	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1 u/j		NO _x	35,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 7 Mobiele kraan in bedrijf fundering,vloeren, wanden en dak	NO _x	11,8 kg/j			
		NH ₃	5,8 g/j			
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07					
Oppervlakte	5,70 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan in bedrijf	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	767 l/j	65 u/j		NO _x	11,8 kg/j
					NH ₃	5,8 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8 Vrachtwagen van en naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	NO _x	1,1 kg/j			
		NH ₃	0,0 kg/j			
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59					
Lengte	1.417,64 m					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	30 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 Betonstorter naar locatie HSB elementen en vloeren en dak (1)	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter naar locatie HSB elementen en vloeren en dak	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	30 u/j		NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 10 Betonstorter in bedrijffundering en cementdekvloer	NO _x NH ₃	3,7 kg/j 1,8 g/j			
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07					
Oppervlakte	5,70 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter in bedrijf	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	240 l/j	16 u/j		NO _x NH ₃	3,7 kg/j 1,8 g/j

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 11 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren planten en bomen	NO _x NH ₃	0,5 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen naar locatie aanleveren planten en bomen	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	15 l/j	15 u/j		NO _x NH ₃	0,5 kg/j 0,0 kg/j

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 12 Kleine graafmachine in bedrijf wegen en aanplant	NO _x	5,3 kg/j			
		NH ₃	1,9 g/j			
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07					
Oppervlakte	5,70 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kleine graafmachine in bedrijf wegen en aanplant	Stage-IIIa, 2006-2010, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	250 l/j	60 u/j		NO _x	5,3 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 13 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren materiaal aanleggen wegen en paden	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:24955,59 Y:398578,59		
Lengte	1.417,64 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bron 13 Vrachtwagen van en naar locatie aanleveren materiaal aanleggen wegen en paden	Stage-II, 2002-2005, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	30 u/j		NO _x NH ₃	1,1 0,0 kg/j kg/j

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 14 Dumper in bedrijf aanleggen wegen en paden	NO _x	9,3 kg/j
		NH ₃	4,5 g/j
Locatie	X:25175,34 Y:398720,07		
Oppervlakte	5,70 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Dumper in bedrijf	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560	600 l/j	60 u/j		NO _x	9,3
aanleggen wegen paden	kW, diesel, SCR: nee					kg/j
					NH ₃	4,5 g/j

Situatie 2 Salderen, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1 Inleveren 4h landbouwgrond	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NO _x	680,0 kg/j
Locatie	X:25224,75 Y:398743,9	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	7,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	680,0 kg/j
	NH ₃	0,0 kg/j

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 7 Besluitvlak

