



**MOTIVERING
WIJZIGING
OMGEVINGSPLAN**

5 WONINGEN ZANDWEG KRUININGEN

COLOFON

DOCUMENTGEGEVENS

Titel	5 woningen Zandweg
Rapportnummer	001378.B01
Datum	10.11.2025

Status	Ontwerp
Gemeente	Reimerswaal

OPDRACHTGEVER

Naam	Z&Z Project B.V.
Contactpersoon	Dhr J. Zweemer

OPDRACHTNEMER

Naam	Juust BV
Adresgegevens	Goessestraatweg 17A 4421 AD Kapelle 0113 - 405051 info@juust.nl

Auteur(s)	Raoul Lobbezoo Sylvia den Haan
-----------	-----------------------------------

Contactgegevens	0113 40 50 51 sylvia.denhaan@sweco.nl
-----------------	--

INHOUDSOPGAVE

1. Aanleiding en doel	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Projectgebied	5
1.3 Huidige situatie	6
1.4 Voorgenomen ontwikkeling	6
1.5 Planologisch kader	7
1.5.1 Huidige bouw- en gebruiksmogelijkheden	7
1.5.2 Strijdigheid omgevingsplan	7
2. Beleidskader	8
2.1 Rijksbeleid	8
2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	8
2.1.2 Nationale Woon- en Bouwagenda	8
2.2 Provinciaal beleid en provinciale instructieregels	9
2.2.1 Zeeuwse Omgevingsvisie	9
2.2.2 Omgevingsverordening Zeeland (Instructieregels)	9
2.2.3 Zeeuwse Woondeal	9
2.3 Regionaal beleid	10
Regionale woningmarktafspraken	10
2.4 Gemeentelijk beleid	11
2.4.1 Structuurvisie kernen en bedrijventerreinen (2024)	11
2.4.2 Woonvisie gemeente Reimerswaal (2020)	11
2.4.3 Beleidsregel Nieuwbouw in het landelijk gebied van de gemeente Reimerswaal (2022)	12
3. Aspecten fysieke leefomgeving	13
3.1 Ladder voor duurzame verstedelijking	13
3.2 Ruimtelijke kwaliteit	13
3.3 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen	14
3.4 Geluid door activiteiten	15
3.5 Geur	15
3.6 Luchtkwaliteit	16
3.7 Lichthinder	16
3.8 Bodem	17
3.8.1 Bodemkwaliteit	17
3.8.2 Niet Gesprongen Explosieven	17
3.9 Trillingen	18
3.10 Verkeer en parkeren	19
3.10.1 Parkeren	19
3.10.2 Verkeersgeneratie en ontsluiting	19
3.11 Omgevingsveiligheid	19
3.12 Kabels en Leidingen	20
3.13 Water	20
3.14 Natuur en ecologie	21
3.14.1 Stikstofdepositie	21
3.14.2 Ecologisch onderzoek	22
3.15 Archeologie en cultuurhistorie	22
3.15.1 Archeologie	22
3.15.2 Cultuurhistorie	24
3.15.3 Molenbiotoop	24
3.16 Duurzaamheid en klimaatadaptatie	24
3.17 Gezondheid	25
3.17.1 Gewasbeschermingsmiddelen	25
3.17.2 Magneetvelden	28
3.18 Milieueffectbeoordeling	28

4. Uitvoerbaarheid.....	31
4.1 Economische uitvoerbaarheid	31
4.1.1. Financieel economische haalbaarheid	31
4.1.2. Kostenverhaal	31
4.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
4.2.1 Participatie.....	31
4.2.2 Bestuurlijk vooroverleg.....	31
4.2.3 Procedure	32
5. Belangenafweging en conclusie	33
5.1 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	33
5.2 Belangenafweging.....	33
6. Bijlagen	
Bijlage 1: Stedenbouwkundig plan	
Bijlage 2: Akoestisch onderzoek	
Bijlage 3: Verkennend bodemonderzoek	
Bijlage 4: Watertoetsformulier	
Bijlage 5: Stikstofberekening	
Bijlage 6: Quicksan flora en fauna	
Bijlage 7: Archeologisch onderzoek	
Bijlage 8: ADVIES OAS	
Bijlage 9: Beplantingsplan	
Bijlage 10: Participatieplan	
Bijlage 11: Participatieverslag	

1. AANLEIDING EN DOEL

1.1 AANLEIDING

Aan de Zandweg in Kruiningen zijn de percelen, kadastraal bekend als gemeente Kruiningen, sectie N, nummers 2333 en 2335 gelegen. De percelen zijn gelegen tussen Zandweg 1A/D en Zandweg 1E en bestaan uit een helikopterhaven, agrarische gronden en een klein deel tuin. Het voornemen van de initiatiefnemer is om op deze gronden vijf vrijstaande woningen te realiseren. Het college heeft besloten in principe medewerking te verlenen aan het initiatief.

De ontwikkeling past niet binnen het (tijdelijk deel van het) omgevingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, heeft de gemeente aangegeven, dat er een TAM-IMRO plan opgesteld moet worden. Deze TAM vormt een alternatieve mogelijkheid voor gemeenten om het omgevingsplan te wijzigen. Een onderdeel van het TAM-omgevingsplan is het opstellen van een motivering met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Voorliggend document voorziet hierin.

1.2 PROJECTGEBIED

Het plangebied ligt binnen de gemeente Reimerswaal en is gelegen aan de Zandweg te Kruiningen. Het plangebied bestaat uit de volgende kadastrale percelen:

- KNG00-O-2333 (22.594 m²)
- KNG00-O-2335 (279 m²)



Afbeelding 1 | Luchtfoto met plangrens (bron: PDOK; bewerking: Juust)

1.3 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied bestaat uit een helikopterhaven omringd door agrarische gronden. Vanaf de helikopterhaven tot aan de Zandweg is een verhard pad aangelegd. Aan de noordzijde van het plangebied loopt een sloot parallel aan de Zandweg. Aan de oost- en westzijde van het plangebied zijn vrijstaande woningen aanwezig. Tegenover het plangebied ligt het restaurant en hotel Inter Scaldes.



Afbeelding 2 | Huidige situatie plangebied (bron: Google Streetview)

1.4 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om vijf vrijstaande woningen te realiseren. De percelen hebben elk een oppervlakte van circa 4.500 m². Ieder perceel beschikt over een eigen ontsluiting op de Zandweg via een (dubbele) dam. De situering van de woningen is aangesloten op de voorgevelrooilijn van de woning aan de Zandweg 1A. Er is een verspringing van 4 meter van de voorgevelrooilijn beoogd. De maximum bouwhoogte van de woningen bedraagt 10 meter met een maximum goothoogte van 6 meter. Het bouwvlak krijgt een diepte van 20 meter.



1.5 PLANOLOGISCH KADER

1.5.1 Huidige bouw- en gebruiksmogelijkheden

Ter plaatse van het plangebied geldt het omgevingsplan van de gemeente Reimerswaal. Het bestemmingsplan 'Buitengebied 2022', dat op 24 januari 2023 door de gemeenteraad is vastgesteld, maakt met de inwerkingtreding van de Omgevingswet van rechtswege deel uit van het omgevingsplan.

De gronden van het plangebied hebben de bestemmingen 'Agrarisch', 'Horeca' en 'Wonen'. Daarnaast geldt binnen het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 2'. De gronden hebben de gebiedsaanduidingen 'kernrandzone' en 'vrijwaringszone radar 7'. De gronden ter plaatse van de aanduiding 'kernrandzone' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor behoud van de karakteristiek van kernen en verblijfsrecreatiegebied en een beperktere agrarische ontwikkeling. Ter plaatse van de aanduiding 'Vrijwaringszone - radar 7' geldt teneinde de verstoring van het radarbeeld te voorkomen een bouwverbod voor bouwwerken met een hogere bouwhoogte dan 60 meter boven NAP.

Ter plaatse van de bestemming 'Horeca' geldt de bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten – gebouwen' en de functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – helihaven'.

Ter plaatse van de bestemming 'Wonen' mag maximaal één woning worden gerealiseerd met een maximum goothoogte van 4 meter.



Afbeelding 4 | Uitsnede omgevingsplan gemeente Reimerswaal (bron: Omgevingsloket, bewerking: Juust)

1.5.2 Strijdigheid omgevingsplan

Het realiseren van vijf woningen is niet toegestaan, aangezien er geen bouwvlak aanwezig is binnen het plangebied en enkel agrarische functies zijn toegestaan ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch'. Ter plaatse van de bestemming 'Horeca' met de functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – helihaven' is alleen een helikopterhaven ten behoeve van het nabijgelegen horecabedrijf toegestaan.

2. BELEIDSKADER

2.1 RIJKSBELEID

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan grote opgaven waardoor Nederland de komende 30 jaar verandert. In de NOVI wordt aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 de langetermijnvisie in beeld gebracht. Het Rijk wil sturen op de nationale belangen. De inzet van het Rijk is samengevat in vier prioriteiten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie.
- Duurzaam economisch groeipotentieel.
- Sterke en gezonde steden en regio's.
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dit houdt in dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. De NOVI maakt bij het maken van keuzes gebruik van drie afwegingsprincipes:

- Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies,
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal, en
- Afwentelen wordt voorkomen.

De beleidsdoorwerking van de NOVI vindt plaats door middel van wet- en regelgeving, NOVI-gebieden, Gebiedsagenda's Grote Wateren en de Omgevingsagenda's. Het beleid heeft derhalve geen directe doorwerking voor de voorgenomen ontwikkeling. De voorgenomen ontwikkeling sluit wel aan bij de prioriteit 'Sterke en gezonde steden en regio's'.

Conclusie

De Nationale Omgevingsvisie staat aan het wijzigen van het omgevingsplan niet in de weg.

2.1.2 Nationale Woon- en Bouwagenda

De druk op de woningmarkt is hoog. Er is te weinig aanbod aan woningen en de betaalbaarheid van woningen staat onder druk. Voor Zeeland lijkt het te kort aan woningen in de huidige tijd nog gering. In de toekomst neemt de behoefte echter wel toe. Binnen de provincie Zeeland is er behoefte aan 5.100 woningen t/m 2030. De bruto nieuwbouw (incl. transformatie en splitsing) is 7.100, daarentegen wordt het aantal te slopen woningen (incl. functieverandering en samenvoeging van woningen) geraamd op 2.600. De netto uitbreiding betreft daardoor 4.500 woningen. Vergeleken met de behoefte wordt het woningtekort in 2031 geraamd op 600 woningen.

De beschikbaarheid van een passende woning staat voor veel mensen onder druk: mensen zijn onvoldoende in staat om snel een woning te vinden die bij hen past. Dit hangt sterk samen met de betaalbaarheid van wonen: veel mensen hebben moeite met hun woonlasten of kunnen geen voor hen betaalbare woning vinden. Daarnaast is de kwaliteit in toenemende mate een probleem: veel woningen passen niet bij de levensfase of woonbehoefte, zijn niet duurzaam of staan in een wijk waar sprake is van slecht onderhoud of waar de kwaliteit van de leefomgeving onder druk staat.

Gelet op de meest actuele cijfers van de provincie Zeeland kan er voorzien worden in de behoefte voor de aantallen nieuw te bouwen woningen. De kwaliteit en betaalbaarheid van deze toe te voegen woningen blijft echter een aandachtspunt. Landelijk moet 2/3 van het aantal toe te voegen woningen namelijk betaalbaar zijn. Onder de definitie van betaalbaar vallen betaalbare koop (tot NHG-grens, €405.000 in 2023), maar ook midden huur en sociale huur. Naast de inzet op twee derde betaalbare nieuwbouw, moet iedere gemeente zijn eerlijke aandeel nemen in sociale huisvesting. Het streven is om landelijk ten minste 30 procent van de woningvoorraad te laten bestaan uit sociale huurwoningen.

De woningen vallen niet binnen het segment van woningen die 'betaalbaar' zijn. Binnen de woonvisie van de gemeente Reimerswaal is aangegeven, dat in de particuliere koopsector tot 2025 vraag is naar vrijstaande woningen in het middel dure segment.

Conclusie

De Nationale Woon- en Bouwagenda vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan. Op basis van het bovenstaande vormt het Rijksbeleid geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 PROVINCIAAL BELEID EN PROVINCIALE INSTRUCTIEREGELS

2.2.1 Zeeuwse Omgevingsvisie

De Provincie Zeeland heeft de Zeeuwse Omgevingsvisie op 21 november 2021 vastgesteld. Deze visie benoemt de vier Zeeuwse ambities voor 2050 voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in de provincie Zeeland. Deze sluiten aan bij de prioriteiten van de NOVI en geven daar een Zeeuwse invulling aan. De Zeeuwse ambities geven richting aan het provinciale beleid en de uitvoering daarvan. Deze 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.

Deze vier Zeeuwse ambities vragen om een goede afweging van keuzes, zowel op regionaal als op lokaal niveau. De drie afwegingsprincipes die het Rijk daarvoor heeft bedacht -zoals aangegeven in de NOVI- zijn in de Omgevingsvisie vertaald naar vier afwegingsfactoren. Deze zijn nodig om een zorgvuldige afweging te kunnen maken bij concrete initiatieven en activiteiten in Zeeland. Deze afwegingsfactoren zijn:

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

De vier ambities zijn algemene strategische ambities met 2050 als horizon. Deze moeten ook richting geven aan beleidsdoelstellingen voor de kortere termijn (2030). In de Omgevingsvisie Zeeland is dan ook het beleid voor de periode tot 2030 vormgegeven.

Dit beleid is onderverdeeld in doelen voor 2030, de huidige situatie, acties voor de periode tot 2030 én afwegingsfactoren voor de uitvoering. Er zijn 27 thema's (bouwstenen) uitgewerkt waarbij het beleid voor de komende 10 jaar is weergegeven en waarvoor instrumenten, waaronder de Zeeuwse Omgevingsverordening, kunnen worden ingezet. In de Omgevingsverordening Zeeland is het beleid uit de Zeeuwse Omgevingsvisie verankerd.

Het onderhavige bouwplan sluit aan op de ambities uitstekend wonen, werken en leven in Zeeland.

Conclusie

De Omgevingsvisie staat vaststelling van het plan niet in de weg.

2.2.2 Omgevingsverordening Zeeland (Instructieregels)

De Omgevingsverordening Zeeland gaat over de fysieke leefomgeving van de provincie. Bij de beoordeling van ruimtelijke plannen is vooral hoofdstuk 2 welke gaat over activiteiten in de fysieke leefomgeving van belang. Daarnaast moet getoetst worden aan de instructieregels zoals opgenomen in hoofdstuk 5. Er zijn in de omgevingsverordening geen specifieke regels opgenomen die dit plan raken, gelet op het feit dat er sprake is van bestaand stedelijk gebied.

Conclusie

De Omgevingsverordening Zeeland staat het wijzigen van het omgevingsplan niet in de weg.

2.2.3 Zeeuwse Woondeal

Het Rijk heeft, in het kader van de Nationale Woon- en Bouwagenda, zogenaamde woondeals gesloten met provincies en gemeenten. In de woondeals zijn afspraken gemaakt over onder meer het aantal te bouwen woningen, de locaties en voor wie er moet worden gebouwd. De woondeal is de basis voor een lange samenwerking tussen overheden, woningcorporaties en marktpartijen. Deze samenwerking moet ervoor zorgen dat er sneller en meer betaalbare huur- en koopwoningen worden gebouwd in Zeeland. De woondeal is 6 maart 2023 ondertekend door de minister voor Volkshuisvesting en ruimtelijke ordening, de Provincie Zeeland en de dertien Zeeuwse gemeenten. Het doel van de woondeal is het bouwen van 16.500 extra woningen in Zeeland in de periode tot en met 2030. Twee derde van deze woningen moet betaalbaar zijn. Elke gemeente neemt een eerlijk deel van de regionale opgave op zich.



Betaalbaarheid en kwaliteit

De beschikbaarheid van een passende woning staat voor veel mensen onder druk; mensen zijn onvoldoende in staat om snel een woning te vinden die bij hen past. Dit hangt sterk samen met de betaalbaarheid van wonen: veel mensen hebben moeite met hun woonlasten of kunnen geen voor hen betaalbare woning vinden. Daarnaast is de kwaliteit in toenemende mate een probleem: veel woningen passen niet bij de levensfase of woonbehoefte, zijn niet duurzaam of staan in een wijk waar sprake is van slecht onderhoud of waar de kwaliteit van de leefomgeving onder druk staat. Gelet op de meest actuele cijfers van de provincie Zeeland kan er voorzien worden in de behoefte voor de aantallen nieuw te bouwen woningen. De kwaliteit en betaalbaarheid van deze toe te voegen woningen blijft echter een aandachtspunt. Landelijk moet 2/3 van het aantal toe te voegen woningen namelijk betaalbaar zijn. Onder de definitie van betaalbaar vallen betaalbare koop (tot € 405.000,- vanaf 2025), maar ook midden huur (€ 1.000 of minder per maand) en sociale huur. Naast de inzet op 2/3 betaalbare nieuwbouw, moet iedere gemeente zijn eerlijke aandeel nemen in sociale huisvesting. Het streven is om landelijk ten minste 30 procent van de woningvoorraad te laten bestaan uit sociale huurwoningen.

De Bevelanden

De regio De Bevelanden groeit. Het aantal inwoners steeg de afgelopen vijf jaar relatief zelfs harder dan de landelijke bevolking. Dit is onder meer het gevolg van de hoge bouwproductie in de regio. Op basis van de nieuwe bevolkings- en huishoudensprognose van de provincie Zeeland (2022) is de verwachting dat de regio de komende jaren blijft groeien met gemiddeld 500 huishoudens per jaar. Het gaat in de regio De Bevelanden dan ook om de realisatie van in totaal 5.500 huizen in de periode tot en met 2030 als bijdrage aan de opgave. De gemeente Reimerswaal heeft hierin een aandeel van 1.035 te realiseren woningen. Voor 2025 geldt de ambitie om 115 woningen te realiseren. Voor het totaal te realiseren aantal woningen wordt ingezet op de normen ten aanzien van zowel het aandeel betaalbare woningen als het aandeel sociale huurwoningen.

Kwalitatief wordt ingezet op het toevoegen van kwaliteit aan bestaand bebouwd gebied door transformatie van kantoren, (wonen boven) winkels, kerken, boerderijen en scholen.

Conclusie

De ontwikkeling heeft door de beperkte omvang van 5 woningen nauwelijks invloed op de kwantitatieve woningbouwopgave zoals opgenomen in de Zeeuwse woondeal. Door de ligging in het buitengebied in combinatie met de ruime kavels valt het initiatief in het duurdere segment. Gelet op de ambitie van ruim 1000 woningen kan op andere locaties voldaan worden aan de uitgangspunten ten aanzien van betaalbare woningen.

De Zeeuwse woondeal staat het planologisch mogelijk maken van voorgenomen ontwikkeling niet in de weg.

2.3 REGIONAAL BELEID

Regionale woningmarktafspraken

Sinds 2013 maken de vijf gemeenten op De Bevelanden afspraken over het wonen in de regio. In de vorm van de Agenda Wonen in De Bevelanden 2025 zijn afspraken vastgelegd over woningbouw en inhoudelijke zaken ten aanzien van het wonen, zoals herstructurering, wonen en zorg, huisvesting van arbeidsmigranten en prestatieafspraken met de woningcorporaties. In 2020 zijn de woningmarktafspraken geactualiseerd in de 'Woningmarktafspraken De Bevelanden 2020-2030'. In de Woonvisie De Bevelanden 2019-2023 is een visie opgenomen op het wonen in de regio. Deze visie is vertaald naar een aantal algemene, ruimtelijke en programmatische uitgangspunten. Van toepassing op voorgenomen ontwikkeling is het ruimtelijk uitgangspunt 'inbreiden voor uitbreiden'. Uitbreiding is alleen mogelijk als inbreiden niet wenselijk en/of mogelijk is en er wel aantoonbaar behoefte is. Een programmatisch uitgangspunt dat relevant is voor de voorgenomen ontwikkeling is de inzet op levensloop- en toekomstbestendige woningen. Voor woningen die door nieuwbouw aan de woningvoorraad worden toegevoegd geldt dat deze zoveel mogelijk levensbestendig (nultreden) en aanpasbaar aan de woonvoorkeur van meerdere doelgroepen moet zijn. Het plan voorziet in 5 vrijstaande woningen. Het plan zet hierdoor in op het toevoegen van een passend en kwalitatief hoogwaardig product en is tevens aan te merken als een binnenstedelijk inbreidingsproject (zie paragraaf 2.4). Het plan voldoet aan de woningmarktafspraken.



2.4 GEMEENTELIJK BELEID

2.4.1 Structuurvisie kernen en bedrijventerreinen (2024)

Deze structuurvisie van de gemeente Reimerswaal geeft het ruimtelijk beleid weer, maar gaat ook in op de wijze waarop de uitwerking van dit beleid wordt gerealiseerd. Doelstelling voor het ruimtelijk beleid voor Kruiningen is het op peil houden en zo mogelijk verbeteren van de kwaliteit van wonen en leven. Door de veranderende bevolkingssamenstelling is er vooral sprake van een veranderende kwalitatieve behoefte. Er is steeds meer behoefte aan nieuwe woningtypologieën die in de huidige bouwplannen nog weinig worden aangeboden. Er is vooral behoefte aan woningen voor (actieve) ouderen en/of levensloopbestendige woningen. Door het Rijk wordt ingezet op het steeds langer zelfstandig wonen van ouderen en zorgbehoevenden. De groeiende groep ouderen heeft hier ook behoefte aan en blijft het liefste woonachtig binnen de kern waar zij momenteel woont. Op onderstaande afbeelding is te zien dat in de structuurvisie het plangebied aangewezen is als bestaand woongebied. Het realiseren van woningen binnen een bestaand woongebied is een passende ontwikkeling, de structuurvisie staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg. Met het toevoegen van de 5 woningen ontstaat er een verdere afronding van de Zandweg en een geleidelijke overgang van de kern naar het buitengebied.



Afbeelding 5 | Structuurvisie Kernen en Bedrijventerreinen, kern Kruiningen (bron: Gemeente Reimerswaal)

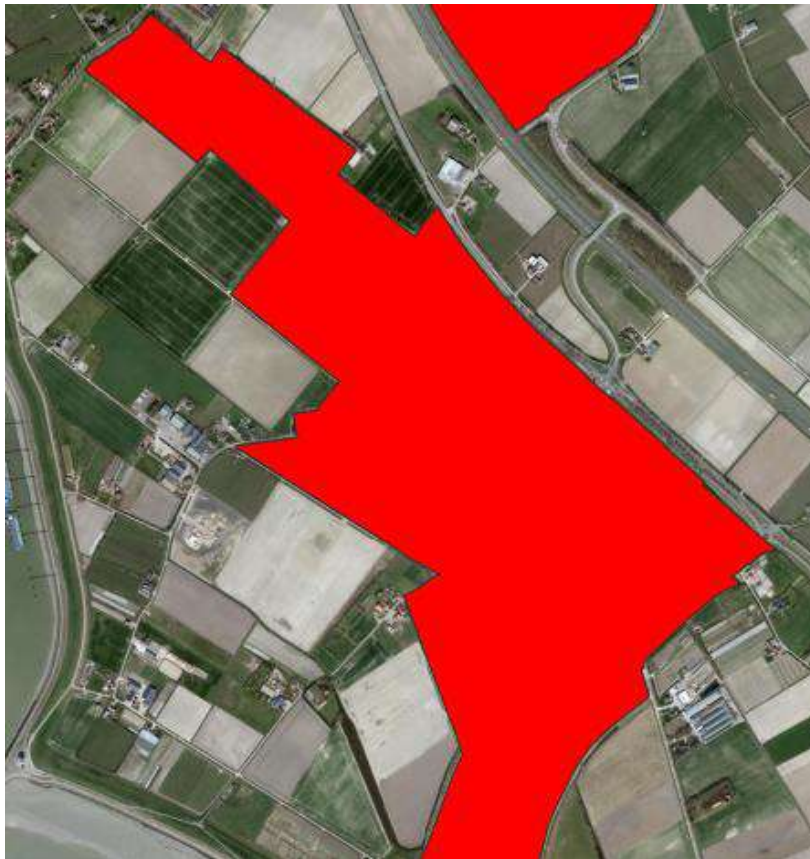
2.4.2 Woonvisie gemeente Reimerswaal (2020)

De woonvisie vormt een uitnodiging voor inwoners en woonpartners om concrete projecten te realiseren. Daarnaast vormt de woonvisie een afwegingskader voor nieuwe woningbouwplannen. De gemeente Reimerswaal geeft in de woonvisie de doelstellingen weer die ingaan op de ontwikkeling van alle kernen en de functie van wonen daarin. Concreet is per kern aangegeven welke woningvraagstukken van belang zijn. Tot 2030 zal er in Kruiningen naar verwachting een toename zijn van 180 tot 200 huishoudens. Vooral het aantal gezinnen en oudere huishoudens zal toenemen. Net als in de overige kernen vormen de gezinnen nog steeds de grootste groep huishoudens en dit blijft de komende jaren zo. Het zwaartepunt van de groei ligt in het tijdvak tot 2025, waarna de groei zal afzwakken. De grootste groep huishoudens in Kruiningen wordt gevormd door gezinnen en deze zal in 2030 licht zijn gegroeid. Daarnaast neemt het aandeel oudere huishoudensgroepen toe, met in veel gevallen een specifieke woonvraag. Op basis van de huishoudensontwikkeling is in de periode 2019 tot 2030 behoefte aan het toevoegen van enkele tientallen woningen aan de bestaande woningvoorraad.

Hoewel de huishoudensontwikkeling groei laat zien voorzien de huidige voorraad en de woningbouwplannen al in de woningbehoefte. Er is behoefte aan nieuwbouw van grotere gezinswoningen. Toevoeging van appartementen is niet nodig: de behoefte blijft gelijk en is daarmee kleiner dan het bestaande aanbod. Om te kunnen voorzien in de woonbehoefte van het aandeel oudere huishoudens is inzetten op levensloopbestendige woningen van belang, zoals dat ook in de andere kernen geldt. Ook in de vrije huursector is onder ouderen vraag naar deze woningen. In de particuliere koopsector is tot 2025 vooral vraag naar vrijstaande, twee-onder-een-kap- en rijwoningen in het middel dure segment. De beoogde ontwikkeling van vijf vrijstaande woningen kan voorzien in de behoefte aan grote gezinswoningen. Het prijssegment 'dure woning' is passend binnen het Woningmarktonderzoek West-Brabant, Tholen en De Bevelanden. Hoewel de gemeente vanuit de Woondeal aanstuurt op een toevoeging van betaalbare woningen, kan voor een beperkt aantal van vijf woningen zoals hier beoogd wordt een uitzondering worden gemaakt. Gelet op de relatief grote afstand tot de dorpskern met voorzieningen, de grootte van de kavels en het woningtype is het logisch dat in het dure segment wordt gebouwd. De ontwikkeling past binnen de Woonvisie.

2.4.3 Beleidsregel Nieuwbouw in het landelijk gebied van de gemeente Reimerswaal (2022)

Op 28 juni 2022 heeft de gemeenteraad de Beleidsregel Nieuwbouw in het landelijk gebied van de gemeente Reimerswaal vastgesteld. Het belangrijkste uitgangspunt van deze regeling is om verdere versterking (en verrommeling) van het buitengebied tegen te gaan en anderzijds draagt dit bij aan het uitgangspunt voor vitale woonkernen. Door de woonfunctie zo veel als mogelijk te concentreren in de kernen kan de bereikbaarheid van voorzieningen en sociale structuren nu en in de toekomst beter worden behouden dan wanneer burgerwoningen over een groot gebied zijn 'uitgesmeerd'. Met het beleid wordt gestreefd naar een kwalitatieve en kwantitatieve sturing op woningbouwplanning, voortvloeiende uit de Woonvisie en de Regionale woningmarktafspraken. In de beleidsregel is vastgelegd welke grondgebieden tot bestaand stedelijk gebied van de gemeente Reimerswaal behoren. Op onderstaande afbeelding van de kern Kruiningen is te zien dat het plangebied aan de Zandweg ook binnen bestaand stedelijk gebied valt. In de Structuurvisie buitengebied is vastgelegd dat er geen nieuwe woningen worden gebouwd in het buitengebied. Met de vaststelling van de Beleidsregel nieuwbouw in het landelijk gebied van de gemeente Reimerswaal is bepaald dat de Zandweg bij het bestaand stedelijk gebied behoort en dus niet meer onder het buitengebied valt. De Structuurvisie buitengebied vormt daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



Afbeelding 6 | Bestaand stedelijk gebied Kruiningen (bron: Beleidsregel nieuwbouw in het landelijk gebied van de gemeente Reimerswaal)



3. ASPECTEN FYSIEKE LEEFOMGEVING

3.1 LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

De ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in artikel 5.129g Bkl, en stelt hierdoor inhoudelijke eisen aan het omgevingsplan, én de omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. De ladder is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal benut wordt en leegstand voorkomen wordt.

De ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing op een stedelijke ontwikkeling die bestaat uit de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelvoorziening of een andere stedelijke voorziening en die voldoende substantieel is.

Voor zover een omgevingsplan of omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt, met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand, in het omgevingsplan rekening gehouden met de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling.

Als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het bestaand stedelijk gebied wordt aanvullend op de beschrijving van de behoefte en het resultaat van het benodigde overleg, gemotiveerd waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

Onder stedelijk gebied wordt verstaan: een op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit toegelaten stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel en horeca, en de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen en infrastructuur, met uitzondering van stedelijk groen aan de rand van die bebouwing en lintbebouwing langs wegen, waterwegen of waterkeringen.

In welke gevallen er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is niet concreet vastgelegd. De jurisprudentie geeft op het gebied van woningbouw wel een constante lijn aan. Bouwplannen met minder dan 12 woningen zijn geen stedelijke ontwikkeling. In dit geval is er sprake van de ontwikkeling van 5 woningen en daarmee is het dus niet aan te merken als een stedelijke ontwikkeling. Een toetsing aan de ladder kan derhalve achterwege blijven. Voor het overige zijn geen regels opgenomen die specifiek op deze situatie van toepassing zijn. Het project is lokaal en kleinschalig.

Conclusie

De ladder voor duurzame verstedelijking vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.2 RUIMTELIJKE KWALITEIT

Elk landschap is het resultaat van natuurlijke factoren en menselijke ingrepen. De beoordeling van de kwaliteit van een landschap is altijd gebiedsspecifiek. Het gaat daarbij om de waardering van aanwezige landschappelijke kenmerken, zoals cultuurhistorische elementen, belevingswaarde en ecologische waarde. Stedenbouwkundige kwaliteit is de kwaliteit van het bebouwd gebied en de openbare ruimte. De stedenbouwkundige kwaliteit bepaalt onder andere het gebruik, identiteit en herkenbaarheid van een plek.

Het perceel ligt in een overgangsgebied tussen de bebouwde kom en het buitengebied. De ontwikkeling van vrijstaande woningen sluit aan bij de ruimtelijke structuur van de omgeving, waar vergelijkbare vrijstaande woningen aanwezig zijn. In de regels wordt voor alle vijf woonpercelen een bebouwingsvrije zone van 4,5 meter vanuit de zijdelingse perceelsgrenzen geborgd. Binnen die zone mogen er geen bouwwerken worden geplaatst. Op die manier wordt voorkomen dat er vanaf de Zandweg gezien een nagenoeg gesloten bebouwingswand ontstaat, hetgeen niet past op deze plek. De opzet van het plan zorgt ervoor dat er volop ruimte is voor een 'open' en groene invulling van de woonpercelen en zorgt voor een geleidelijke overgang tussen dorpskern Kruiningen en het omliggende landschap.

De gekozen positionering van de woningen draagt bij aan de ruimtelijke beleving en houdt rekening met de zichtlijnen naar het omliggende landschap. De woningen worden dusdanig geplaatst, dat ze zowel vanuit de openbare weg als vanuit



het omliggende gebied een waardevolle toevoeging vormen aan de ruimtelijke kwaliteit. Voor de exacte positionering van de woningen is een stedenbouwkundige verkenning uitgevoerd (zie bijlage 1).

De ontwikkeling bestaat uit vijf langgerekte percelen. De sfeer en het karakter van de Zandweg worden versterkt met de voorgenomen ontwikkeling. De bebouwing en positionering op het kavel is passend in de stedenbouwkundige structuur van de Zandweg. Parkeren vindt plaats op eigen terrein. De achterste 25 meter van de percelen zijn vrij van bebouwing.

Welstand

Er is nog geen sprake van een concreet bouwplan, de beoogde woningen zullen te zijner tijd worden voorgelegd aan de welstandscommissie.

3.3 GELUID DOOR WEGEN, SPOORWEGEN EN INDUSTRIETERREINEN

Geluid kan hinderlijk en schadelijk voor de gezondheid zijn. Zo kunnen hoge geluidsniveaus het gehoor beschadigen. Maar ook verstoring van de slaap kan op de lange duur slecht zijn voor de gezondheid. In Nederland zijn afspraken gemaakt over wat acceptabele geluidsniveaus zijn en wat niet (de geluidsnormen). Bij ruimtelijke plannen kan akoestisch onderzoek nodig zijn om geluidhinder bij geluidgevoelige objecten (scholen, woningen, etc.) te voorkomen. De Omgevingswet bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidsniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaartlawaai. Een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd als een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een aandachtsgebied van een bestaande geluidbron of indien het plan een nieuwe geluidbron mogelijk maakt.

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is van toepassing op verharde gemeentewegen en waterschapswegen met een verkeersintensiteit hoger dan 1000 mtv/etmaal. Voor die wegen worden op grond van de Omgevingsregeling, afhankelijk van de rijsnelheid en het aantal rijstroken, de aandachtsgebieden vastgesteld. Wordt er binnen het aandachtsgebied een nieuw geluidgevoelig gebouw toegevoegd, dan dient een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai te worden uitgevoerd.

Motivering

In de nabijheid van het plangebied zijn voor wat betreft wegverkeerslawaai de volgende wegen aanwezig: de Zandweg en de Zanddijk (beide lokale wegen), de provinciale weg N289 en de rijksweg A58. Alle wegen liggen ter plaatse van de planlocatie buiten de bebouwde kom. De planlocatie bevindt zich echter alleen binnen de geluidzone van de rijksweg en niet binnen de geluidzone van de N289. Voor de beide lokale wegen geldt dat zij vanwege de lagere verkeersintensiteit geen geluidaanachtsgebied hebben en daarom worden ze buiten beschouwing gelaten. Door Kraaij Akoestisch Adviesbureau is op 2 september 2024 een akoestisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 2).

Uit het onderzoek blijkt dat:

- het geluid door het verkeer op de enige betrokken (rijks)weg bij de planlocatie, te weten de A58, ten hoogste 52 dB bedraagt en daarmee dus niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 50 dB voor rijkswegen uit het Bkl, waardoor dit verkeersgeluid in onderhavige situatie niet zonder meer aanvaardbaar is. De overschrijding bedraagt 1 – 2 dB en vindt alleen aan de voorgevelzijde en op de verdiepingshoogten plaats.
- het geluid door de A58 de grenswaarde van 60 dB niet overschrijdt, waarmee een bestuurlijke afweging dient te worden gemaakt voor het bepalen van de aanvaardbaarheid. Hiervoor is aanvullend onderzoek gedaan naar geluidbeperkende maatregelen. Uit dit onderzoek is gebleken dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig genoeg zijn of stuiten op overwegende bezwaren;
- het gecumuleerd geluid op de gevels van de nieuwbouw <30 dB tot ten hoogste 53 dB bedraagt, waarmee de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat aan de voorgevelzijde als 'goed tot redelijk' en aan de overige gevelzijden als overwegend '(zeer) goed' wordt beoordeeld;
- op basis van het gecumuleerd geluid is bij alle woningen binnen het plan sprake van minimaal twee aanwezige geluidluwe gevelzijden (nl. één zijgevel en de achtergevel) en zal, gelet op de ligging van de woningen ten opzichte van de weg, ook de buitenruimte aan de achterzijde van de woningen zondermeer als geluidluw kunnen worden beschouwd;



- het gezamenlijk geluid in het uiterste geval 53 dB bedraagt. Daarmee is de minimeis van 20 dB voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van nieuwbouw uit het Bbl nog steeds voldoende om overal in de woningen een goed akoestisch woon- en leefklimaat te waarborgen.

Nu het gezamenlijke geluid op alle gevels van een geluidsgevoelig gebouw zoals bedoeld in de artikelen 5.78ad van het Besluit kwaliteit leefomgeving en artikel 4.103, lid 1 onder a van het Besluit bouwwerken leefomgeving maximaal 53 dB Lden bedraagt en gelet op de ligging van het plan en de aanwezigheid van meerdere geluidluwe gevelzijden per woning, is hiermee vanuit akoestisch oogpunt sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan deze locatie en is er geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen nieuwbouw.

Daar de benodigde geluidwering gelijk is aan de minimeis van 20 dB uit het Bkl, wordt een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van deze nieuwbouw niet noodzakelijk geacht, maar dit is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

Conclusie

Er is sprake van een goed geluidklimaat en dit aspect vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.4 GELUID DOOR ACTIVITEITEN

Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties moet ervoor zorgen dat voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten voorkomen wordt. Sommige activiteiten die vanuit een planologisch perspectief mogelijk worden gemaakt, veroorzaken milieubelasting voor de omgeving. Andere (gevoelige) functies moeten juist beschermd worden tegen milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) wordt hinder voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Om te beoordelen of de afstanden tussen de milieubelastende activiteit en de milieugevoelige functies acceptabel zijn, is gebruik gemaakt van de VNG-handreiking 'Activiteiten en milieuzonering'. Op basis van deze handreiking is een inschatting gemaakt van de milieugebruiksruimte voor geluid.

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal functies met gebruiksruimte aanwezig. Aan de overzijde van de Zandweg is een restaurant met hotel gesitueerd. Ten zuidoosten van het plangebied zijn een kerk en een meubelbedrijf gevestigd. Hiermee zijn in het gebied diverse milieuhinderlijke activiteiten (al dan niet beperkt) aanwezig en is er sprake van een gemengd gebied met wonen.

Ten aanzien van alle activiteiten geldt dat het qua aard en schaalgrootte tot kleinschalige activiteiten behoort of tot een midden- en kleinbedrijf. Er is geen sprake van industriële activiteiten. De activiteiten/bedrijfsvoering vinden hoofdzakelijk overdag plaats. In de nacht vinden geen bedrijfsmatige activiteiten plaats. De activiteiten vinden in pandig plaats en de transportbewegingen met vrachtwagens zijn (zeer) beperkt. In de tabel in bijlage A5 van de handreiking is aangegeven, dat de activiteit hotel en restaurant geschikt zijn voor functiemening. Ook detailhandel ten behoeve van particulieren (meubelzaak) is als activiteit geschikt voor functiemening in een gemengd gebied met wonen. Voor een kerkgebouw is positie 1 opgenomen. Hiervoor kan een afstand van 10 meter worden aangehouden.

Ter plaatse van het plangebied is in de huidige situatie een helikopterhaven aanwezig. Met het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling komt deze te vervallen, waardoor er geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling (meer) bestaat. Met het verdwijnen van de helikopterhaven ontstaat er een beter akoestisch klimaat voor de woningen in de nabije omgeving van het plangebied.

Conclusie

Het aspect geluid als gevolg van activiteiten vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.5 GEUR



Voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties moet ook rekening gehouden worden met het aspect 'geur'. Dit werkt twee kanten op, er moet rekening gehouden worden met geur bij het toestaan van activiteiten in de buurt van gevoelige gebouwen zoals bijvoorbeeld woningen, maar ook wanneer gevoelige gebouwen mogelijk worden gemaakt in de buurt van bestaande geurveroorzakende bedrijven. Bij de afweging wat de beste locatie is voor een activiteit of een geurgevoelig gebouw worden de lokale specifieke omstandigheden betrokken, maar ook de gezondheid van omwonenden. Om te bepalen of (onacceptabele) geurhinder te verwachten is, wordt gekeken naar agrarische activiteiten, waaronder veehouderij, maar ook naar bijvoorbeeld dierenpensions of -asielen en maneges. Daarnaast kunnen ook niet-agrarische bedrijven, zoals horeca- en recreatiebedrijven, voor geurhinder zorgen.

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen agrarische bouwvlakken en ook de niet-agrarische bedrijvigheid bevindt zich op tenminste 150 meter afstand. Geurhinder als gevolg van activiteiten in de bedrijfsbebouwing, zoals bijvoorbeeld het houden van vee, is dan ook niet te verwachten.

Mogelijk kan enige, tijdelijke, geurhinder ontstaat als gevolg van het bewerken van de landbouwpercelen direct ten zuid(oost)en van het plangebied. Dit is inherent aan het wonen in het buitengebied en levert geen nadelige gevolgen op voor het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

Conclusie

Het aspect geur staat niet aan de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan in de weg.

3.6 LUCHTKWALITEIT

Bij het toelaten van activiteiten moeten, in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, de gevolgen voor de luchtkwaliteit worden beoordeeld. Als sprake is van een zeer beperkte bijdrage aan de concentratie van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) is geen beoordeling nodig of aan de omgevingswaarde wordt voldaan. Er is sprake van een 'niet in betekende mate bijdrage' wanneer de toename van de concentratie NO₂ en PM₁₀ in de buitenlucht niet hoger is dan 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van NO₂ en PM₁₀. Daarnaast is een aantal categorieën aangewezen die in elk geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt. Bij activiteiten en werken die binnen deze categorieën vallen hoeft verder niet door middel van berekeningen of op een andere manier aangetoond te worden dat de toename van de concentraties niet de van toepassing zijnde grens voor NIBM overschrijdt.

In artikel 5.54 Bkl zijn de standaardgevallen genoemd die niet in betekende mate bijdragen aan de concentratie van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). Hierin is onder andere aangegeven, dat gebouwen met een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan, met ten hoogste 1.500 woningen en één ontsluitingsweg aan te merken zijn als een categorie die 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de concentratie van stikstofdioxide.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van vijf woningen. Deze valt onder de hiervoor genoemde categorie. De instructieregels voor de bescherming van de kwaliteit van de buitenlucht zijn derhalve niet van toepassing.

Conclusie

Het aspect 'Luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor het planologisch mogelijk maken van de voorgenomen ontwikkeling.

3.7 LICHTHINDER

Kunstmatige verlichting kan hinder veroorzaken voor mensen, zorgen voor gevaarlijke situaties langs wegen of een negatief effect hebben op de natuur. Daarnaast kan deze verlichting zorgen voor horizonvervuiling. Het stellen van regels, met name rond lichtgevoelige natuurgebieden, voor kassengebieden of grootschalige bedrijventerreinen kan helpen om lichthinder te voorkomen of te beperken en een veilige en gezonde leefomgeving te bevorderen.

Lichthinder voor mensen kan ontstaan als zij zich niet kunnen onttrekken aan kunstmatige verlichting terwijl ze dit wel zouden willen, bijvoorbeeld om te kunnen slapen. In de nabijheid van de beoogde woningen liggen geen kassen of sportvelden. Wel is sprake van straatverlichting, maar deze is niet van een intensiteit dat hiervan lichthinder te verwachten is.



Vanuit de beoogde ontwikkeling is ook geen lichthinder voor de omgeving te verwachten, langs de Zandweg bevinden zich immers op dit deel van de weg op regelmatige afstanden al (bedrijfs)woningen. De toevoeging van vijf woningen heeft geen nadelige effecten op de hoeveelheid licht in de omgeving.

Conclusie

Het aspect lichthinder staat niet in de weg aan de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan.

3.8 BODEM

3.8.1 Bodemkwaliteit

In het omgevingsplan staan de regels die voorkomen dat er onaanvaardbare gezondheidsrisico's ontstaan bij het toelaten van een bodemgevoelig gebouw (groter dan 50 m²) op een bodemgevoelige locatie. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is een voorwaarde voor het bouwen. Bij wijzigingen van activiteiten geldt dat de bodem geschikt moet zijn voor het beoogde gebruik. Dit kan betekenen dat een onderzoek moet worden verricht naar de bodem- en grondwaterkwaliteit.

Aangezien op deze locatie een gevoeligere functie mogelijk wordt gemaakt, is een verkennend bodemonderzoek nodig. Op 6 augustus 2024 heeft ABO Milieuconsult een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 3). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 35 boringen verricht waarvan drie boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand bevond zich variërend van 1,08 tot 1,34 m-mv (opnamedatum 28 juli 2024). In de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met respectievelijk cadmium, PAK en bestrijdingsmiddelen aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties boven de signaleringsparameters aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen graafwerkzaamheden, noch voor de beoogde woonfunctie. Het aspect bodemkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.8.2 Niet Gesprongen Explosieven

Op sommige plaatsen in Nederland bevinden zich nog niet ontplofte explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem. Deze leveren een gevaar op, vooral als ze verplaatst of aangeraakt worden, bijvoorbeeld bij graaf- of baggerwerkzaamheden. Op het moment dat in de nabijheid van deze Niet Gesprongen Explosieven (NGE) trillingen worden veroorzaakt of grondwerkzaamheden in de bodem worden uitgevoerd, kunnen deze NGE alsnog afgaan. Onder grondwerkzaamheden worden verstaan activiteiten zoals grondverzet, graaf- en heiwerkzaamheden in de bodem.

Door de provincie Zeeland is onderzocht waar op basis van historische informatie (gebeurtenissen) mogelijk munitie in de bodem aanwezig is. De gebeurtenissen uit de Tweede Wereldoorlog zijn gebaseerd op literatuur, gemeente-archieven, raadpleging experts, stafkaarten, meldingen van burgers (geïnteresseerden, en ouderen die de oorlog hebben meegemaakt) en enkele andere (archief)bronnen. Dit heeft geresulteerd in het rapport "Conventionele Explosieven in Zeeland" (kenmerk 2010607, december 2010) en een kaart. Een uitsnede van deze kaart, met hierop de ligging van het plangebied in rood aangegeven, is als afbeelding 7 opgenomen.





Afbeelding 7 | Uitsnede kaart locaties mogelijk in bodem aanwezige munitie (bron: Nationaal georegister)

Conclusie

Uit de kaart blijkt dat het gebied niet is aangewezen als aandachtsgebied voor niet gesprongen explosieven. Dit vormt daarom ook geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

3.9 TRILLINGEN

Bij ruimtelijke planvorming moet trillinghinder of -schade aan gebouwen zoveel mogelijk worden voorkomen. Sommige functies zijn extra gevoelig voor trillingen. Bij het aspect trillingen in het ruimtelijk spoor gaat het meestal om bescherming tegen trillinghinder bij personen. Daarnaast kan er ook sprake zijn van verstoring van activiteiten door trillingen.

Trillingen kunnen verschillende oorzaken hebben zoals verkeer over de weg of het spoor, industriële machines of bouwen en sloopactiviteiten. De bron bepaalt de mate van trilling, zwaardere transporten of machines zorgen voor grotere trillingen, net zoals een grotere snelheid en de regelmaat van de beweging. Een voertuig of machine kan via de vloer en de wanden een mechanische trilling veroorzaken die voelbaar is in gebouwen.

Bezien is of ter plaatse van de woningen onaanvaardbare trillingshinder te verwachten is. De afstand tot de Oude Rijksweg bedraagt ruim 450 meter, tot aan de A58 ruim 600 meter. Deze wegen kennen een hoge verkeersintensiteit, maar zullen door de afstand geen trillingshinder voor de beoogde woningen met zich meebrengen. De Zandweg waaraan het plangebied grenst wordt gebruikt door met name bewoners/aanwonenden en het verkeer dat een tental (agrarische) bedrijven in de directe omgeving met zich meebrengt. Dit zullen ook vrachtwagens en landbouwvoertuigen zijn. Met een afstand van tenminste 30 meter tussen de voorgevel van de nieuwe woningen en de Zandweg is de verwachting dat de trillingshinder beperkt is.

De bedrijven in de omgeving liggen op tenminste 150 meter afstand, waarbij tussen de bedrijfsbebouwing en het initiatief andere gebouwen zoals woningen zijn gelegen.

Conclusie

Schade aan de nieuw te bouwen woningen als gevolg van trillingen valt hierdoor niet te verwachten. Dit aspect staat aan het vaststellen van de wijziging van het omgevingsplan niet in de weg.

3.10 VERKEER EN PARKEREN

Nieuwe ontwikkelingen mogen niet leiden tot verkeersproblemen op de omliggende wegen. Er moeten ook voldoende parkeerplaatsen voor auto's en voor fietsen gerealiseerd worden. Wat voldoende is, is afhankelijk van de locatie, het type functie en gemeentelijk beleid. Mobiliteit is geen doel op zich, maar een belangrijke randvoorwaarde voor onder meer de woningbouwopgave en de regionale economie. Gemeenten kennen een breed takenpakket op het gebied van mobiliteit. Het gaat niet alleen om het beheer en onderhoud van lokale wegen, maar ook over de mobiliteitstransitie, verkeersveiligheid en toegankelijkheid. Om mobiliteit toekomstbestendig te maken moeten al deze aspecten in onderlinge samenhang beschouwd worden. Gemeenten hebben daarnaast een eigen verantwoordelijkheid om locaties binnen de gemeente goed bereikbaar te houden.

3.10.1 Parkeren

Op basis van de 'Nota parkeernormen gemeente Reimerswaal 2016' is het aantal parkeerplaatsen berekend. De normen zijn gebaseerd op de gemiddelde parkeerkencijfers van het CROW. Hierbij zijn de kenmerken 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom' gehanteerd. De woningen vallen binnen de categorie vrijstaand koophuis. Hiervoor wordt een gemiddelde parkeerbehoefte van 2,3 parkeerplaatsen per woning gehanteerd. Dit betekent dat er per perceel minimaal 3 parkeerplaatsen dienen te worden gerealiseerd. In het totale plangebied dienen er 15 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden. De parkeerplaatsen dienen op eigen terrein te worden aangelegd, gelet op de grootte van de percelen vorm dit aspect geen belemmering

3.10.2 Verkeersgeneratie en ontsluiting

De verkeersgeneratie wordt bepaald aan de hand van de CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering'. Uitgegaan wordt van stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' en gebiedstype 'rest bebouwde kom'. Er wordt een gemiddelde verkeersgeneratie van 8,2 per woning gehanteerd. De totale verkeersgeneratie voor het plangebied komt daarmee afgerond op 41 voertuigbewegingen per etmaal.

Conclusie

Alle percelen beschikken over een ontsluiting op de Zandweg. De beperkte toename aan verkeersbewegingen is goed af te wikkelen over de Zandweg.

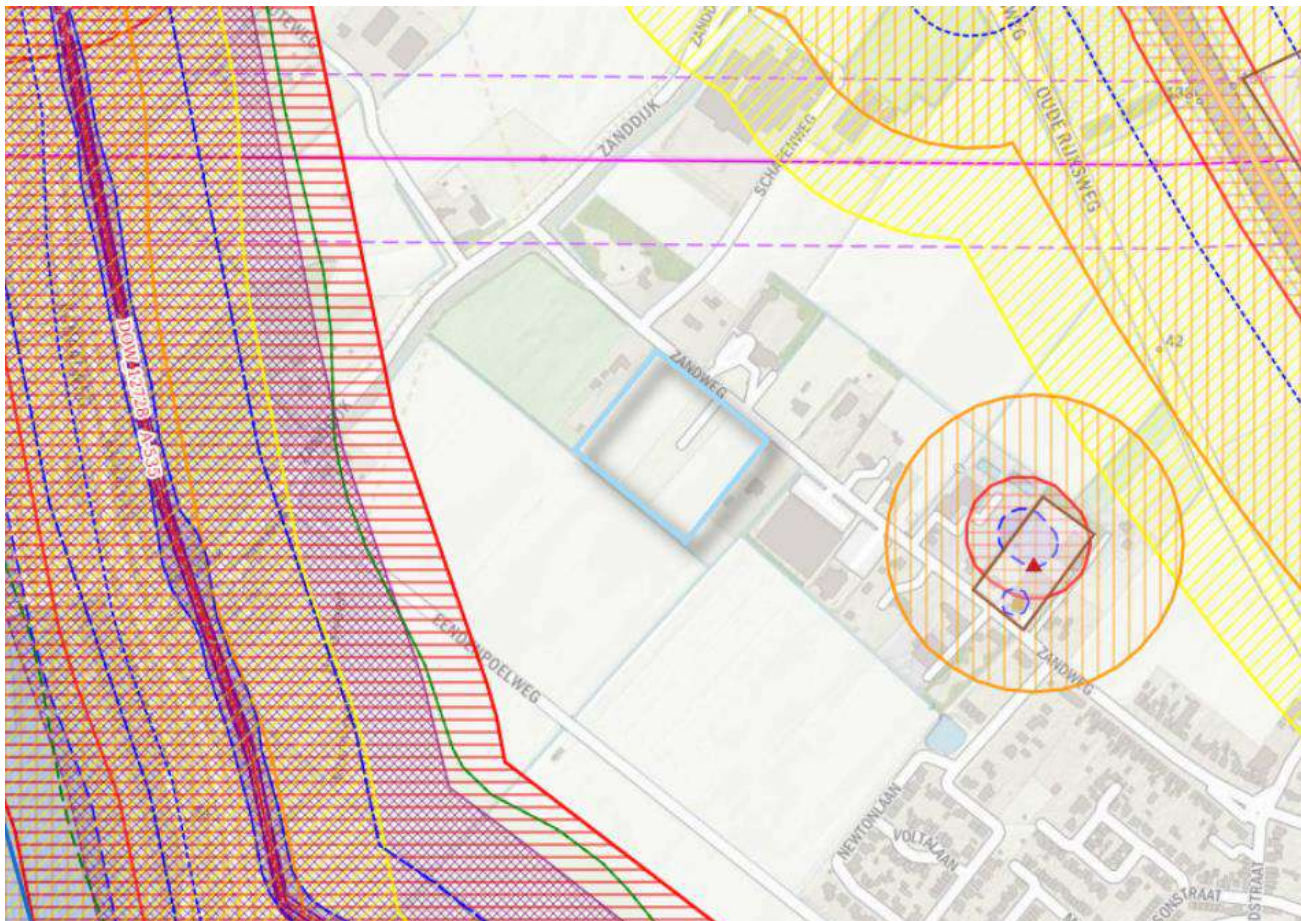
Het aspect verkeersgeneratie en ontsluiting vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.11 OMGEVINGSVEILIGHEID

Omgevingsveiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. Voor omgevingsveiligheid zijn instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.2 Bkl. De paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.6 Bkl gaan over het toelaten van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties. Dit in verband met het externe veiligheidsrisico van een activiteit die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. De doelstelling van omgevingsveiligheid is het realiseren van een veilige woon- en leefomgeving door het beheersen van risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Omgevingsveiligheid is erop gericht te voorkomen dat er dichtbij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Bij nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met risicobronnen in de omgeving. De instructieregels van paragraaf 5.1.2 zijn erop gericht gebouwen en locaties te beschermen waar personen gedurende een periode verblijven.

In het plangebied of in de directe omgeving zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig. Daarnaast valt het plangebied niet binnen het explosie- gifwolk- en brandaandachtsgebied van de transportroutes gevaarlijke stoffen over de Westerschelde en het Kanaal door Zuid-Beveland, de A58 en de spoorlijn. Op een afstand van circa 300 meter van het plangebied is een LPG vulpunt en reservoir gesitueerd. Het plangebied valt buiten het explosie- en brandaandachtsgebied van het LPG vulpunt en reservoir.





Afbeelding 8 | Uitsnede professionele risicokaart (bron: Signaleringskaart EV)

Conclusie

Het aspect omgevingsveiligheid vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.12 KABELS EN LEIDINGEN

In het omgevingsplan worden uitsluitend kabels en leidingen (gas, water, elektra, rioolpersleidingen) opgenomen die ruimtelijke relevantie hebben, of van belang zijn in het kader van omgevingsveiligheid, beheer of gezondheidsrisico. Voor deze kabels en leidingen geldt een waarborgzone omdat deze wellicht een risico met zich meebrengen. Het gaat hier met name om een verhoogd risico als ze bij werkzaamheden worden geraakt.

In of in de nabije omgeving van het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en/of leidingen gesitueerd.

Conclusie

Het aspect kabels en leidingen vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.13 WATER

Bij het toelaten van activiteiten moet rekening gehouden worden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen, ook wel 'weging van het waterbelang' genoemd. De weging van het waterbelang geldt, volgens artikel 5.37 Bkl, bij het vaststellen van het omgevingsplan. Bij de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan of het verlenen van de omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit wordt het advies van de waterbeheerder betrokken. Hiertoe is ook het Watertoetsformulier ingevuld dat als bijlage 4 is bijgevoegd.

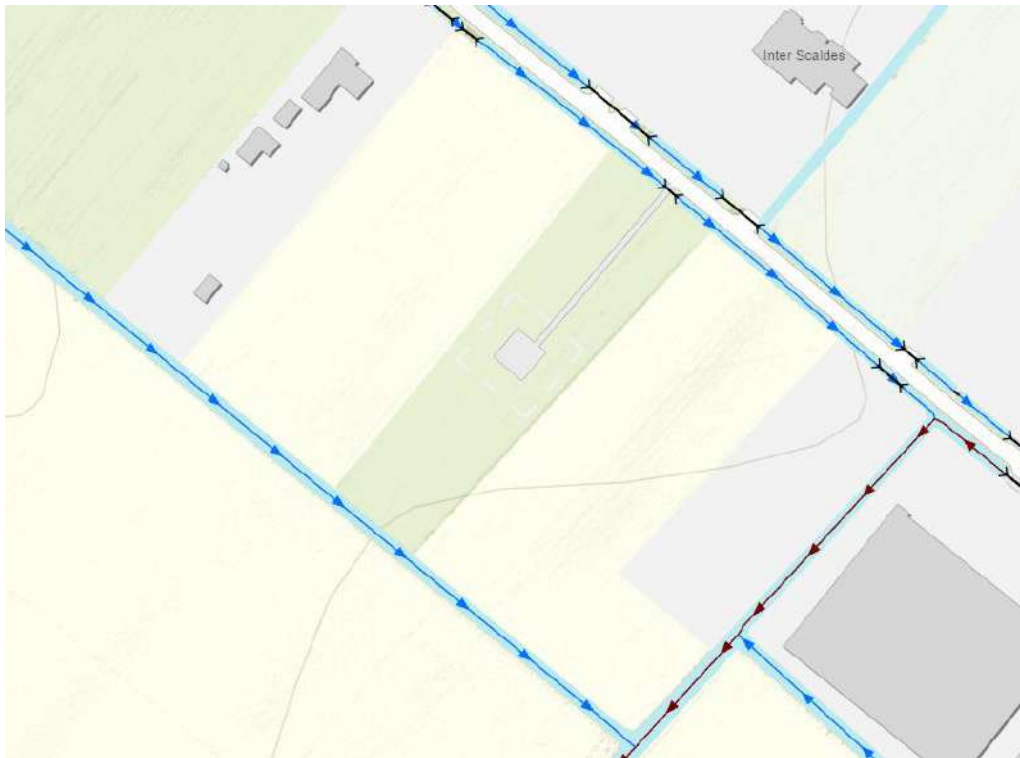
Waterberging

Bij toename van bebouwd- en verhard oppervlak is het realiseren van extra waterberging vereist. In de huidige situatie is er sprake van bodemverharding van 285 m². In de toekomstige situatie is er sprake van bodemverharding

van ongeveer 3.500 m². In deze situatie gaat het om een toename van 3.215 m² ten opzichte van de huidige situatie. De benodigde watercompensatie is reeds gerealiseerd door de sloot aan de zuidzijde van het plangebied te verbreden.

Watersysteem

Ten noorden en zuiden van het plangebied lopen secundaire watergangen. De zuidelijke watergang is reeds verbreed ten behoeve van de watercompensatie voor het bestemmingsplan 'Zandweg 2 (nader te bepalen) en 6B, Kruiningen' en de voorliggende ontwikkeling. Aan de noordzijde van het plangebied zijn in de huidige situatie twee duikers gesitueerd. Ten behoeve van de ontsluiting van de percelen zullen (dubbele) dammen worden aangelegd (zie afbeelding 3).



Afbeelding 9 | Uitsnede legger oppervlaktewaterlichamen (bron: Waterschap Scheldestromen)

Beschermingszones

Het plangebied is niet gesitueerd binnen beschermingszones van primaire of regionale waterkeringen.

Hemel- en afvalwater

Bij de vergunningsaanvraag voor de bouw van de woningen zal een rioolplan aangeleverd worden, waarin opgenomen is hoe men met zowel het vuilwater als het hemelwater omgegaan wordt. Voor de vuilwaterafvoer zijn er nu geen afvoermogelijkheden. Hiertoe dienen er drukrioleringsunits te worden geplaatst. De capaciteit van de huidige hoofdpersleiding onder de Zandweg beschikt over voldoende capaciteit voor de voorgenomen bebouwing en dient niet te worden vergroot.

Conclusie

Met de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met het waterbelang. Het plangebied voorziet in voldoende waterberging en er is rekening gehouden met onderhoudsstroken voor oppervlaktewaterlichamen. Het aspect water staat het wijzigen van het omgevingsplan niet in de weg.

3.14 NATUUR EN ECOLOGIE

3.14.1 Stikstofdepositie

Voor dit plan is voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden berekend (zie bijlage 5). De uitkomst is dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.



Conclusie

Het aspect gebiedsbescherming vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.14.2 Ecologisch onderzoek

Het aspect natuur omvat zowel gebiedsbescherming als soortenbescherming. Sommige activiteiten kunnen gevolgen hebben voor dieren en planten. Dat zijn flora- en fauna-activiteiten. De Omgevingswet geeft regels over flora- en fauna-activiteiten om soorten te beschermen. De beschermde flora en fauna mag niet worden verstoord, verjaagd of worden gedood. Voorafgaand aan een ontwikkeling moet, indien negatieve effecten op mogelijke beschermde soorten op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, onderzocht worden of er beschermde dieren- of plantensoorten in het plangebied leven.

Nieuwe ontwikkelingen kunnen effect hebben op beschermde gebieden en beschermde soorten (dieren en planten). Het plangebied is deels in gebruik als landbouwgrond en deels als helikopterhaven. In de bestaande sloten aan de voorzijde worden dammen aangelegd.

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van een natuurgebied, natuurnetwerk en Natura-2000 gebieden. Het dichtstbijzijnde beschermde Natura 2000-gebied is 'Westerschelde en Saeftinghe'. Dit natuurgebied ligt op circa 1,7 kilometer van het plangebied. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling op enige afstand van beschermde Natura 2000-gebieden plaatsvindt worden geen negatieve effecten als gevolg van externe werking (middels visuele verstoring en verstoring door productie van geluid, trilling en licht) verwacht.

Een quickscan flora en fauna is benodigd. Door MaGRID is een quickscan flora en fauna uitgevoerd (zie bijlage 6). In de quickscan zijn de effecten van de planologische ontwikkeling op de dieren en planten binnen het plangebied in beeld gebracht.

Nadelige gevolgen van het project voor wettelijk beschermde soorten kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming en het aanvragen van een vergunning is niet nodig.

Conclusie

Het aspect soortenbescherming vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.15 ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE

3.15.1 Archeologie

De gemeente moet bij het vaststellen van het omgevingsplan rekening houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed. Hieronder vallen ook bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit staat in artikel 5.130 lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De gemeente kan in het belang van archeologische monumentenzorg regels stellen in het omgevingsplan over archeologisch onderzoek.

Voor het plangebied gelden op basis van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' regels over onder andere graafwerkzaamheden om archeologische waarden in de bodem te beschermen. Archeologisch onderzoek is nodig wanneer de bodemingrepen een grotere oppervlakte beslaan dan 250 m² en dieper reiken dan 40 centimeter. Het totale plangebied is in totaal circa 2000 m². De te roeren grondoppervlakte zal groter zijn dan 250m² en dieper reiken dan 40 cm. Archeologisch onderzoek is dan ook noodzakelijk.

Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal

Omdat archeologie in de eerste plaats een gemeentelijke verantwoordelijkheid is, heeft de gemeente Reimerswaal eigen archeologiebeleid opgesteld voor het gehele grondgebied, inclusief de waterbodems (22-11-2011). Dit archeologiebeleid bestaat uit een deel A: Beleidsnota archeologie en een Deel B: Toelichting beleidskaart. Deel B is een (ruimtelijke) uitwerking van het archeologiebeleid (deel A). In 2016 heeft een evaluatie van het archeologiebeleid van de OAS gemeenten (initiatief van zes Zeeuwse gemeenten waartoe Reimerswaal behoort) plaatsgevonden. Hieruit zijn geen aanpassingen aan het beleid voortgekomen.



Op basis van het gemeentelijk archeologiebeleid kan worden bepaald of voor een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling op een specifieke locatie al dan niet archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in 8 categorieën, waarvan enkele categorieën bekende archeologische waardevolle gebieden omvatten en andere een bepaalde verwachtingswaarde op archeologische vondsten weergeven. Aan elke categorie, uitgezonderd Categorie 1, is een, aan oppervlakte van grondverstoring gebonden, vrijstelling voor archeologisch onderzoek gekoppeld. Bij alle categorieën, wederom uitgezonderd Categorie 1, geldt in ieder geval dat geen onderzoek hoeft plaats te vinden indien de bodem niet dieper dan 40 cm wordt verstoord. Binnen gebieden met een categorie 1 waardering mag in principe geen verstoring (niet in oppervlakte en niet in diepte) plaatsvinden zonder dat eerst advies is ingewonnen en goedkeuring en een Monumentenvergunning verkregen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

De gehanteerde categorieën zijn:

- Categorie 1: archeologisch rijksmonument; hiervoor is altijd een monumentenvergunning nodig;
- Categorie 2: terrein van archeologische waarde; geen onderzoeksplicht indien minder dan 50 m² wordt verstoord;
- Categorie 3: stads- en dorpskernen van een specifieke archeologische verwachting; geen onderzoeksplicht indien minder dan 50 m² wordt verstoord;
- Categorie 4: hoge verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht indien minder dan 250 m² wordt verstoord;
- Categorie 5: matige verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht indien minder dan 500 m² wordt verstoord;
- Categorie 6: lage verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht;
- Categorie 7: verwachting van maritieme vondsten; hiervoor is altijd overleg met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed nodig;
- Categorie 8: archeologische vondsten worden niet verwacht; geen onderzoeksplicht.

Het plangebied valt op basis van Maatregelenkaart 1 van het gemeentelijk archeologiebeleid binnen categorie 4. Dit betekent een hoge verwachting. Voor categorie 4 geldt een onderzoeksplicht zodra een bouwplan betrekking heeft op een te verstoren oppervlak van 250 m² of meer en waarbij bouwwerken dieper dan 40 cm worden geplaatst. Voor die delen van het plangebied waarvoor in het archeologiebeleid van de gemeente Reimerswaal een Categorie 4 aanwezig is, is een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' opgenomen.

Het te verstoren oppervlak bedraagt meer dan 250 m² en dieper dan 40 cm ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Door Artefact is een archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 7).

In het kader van dit bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd, hetgeen heeft geleid tot een gespecificeerd verwachtingsmodel. Dit model is vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden gesteld: Er geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de midden-ijzertijd (top Laagpakket van Wormer/ onderzijde Hollandveen). Voor de late IJzertijd en Romeins tijd (top Hollandveen) geldt voor het westelijk en centrale deel van het plangebied een hoge verwachting. Binnen dit deel van het plangebied is het veen intact en de top veraard. Voor het oostelijk deel van het plangebied geldt geen verwachting, gezien het veen in dit deel gemoerneerd is. De top van het veen is in het centrale en westelijke deel van het plangebied vastgesteld vanaf 1,60 m -mv (1,72 m -NAP). Voor de vroege middeleeuwen (Laagpakket van Walcheren) tot en met de Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Er werden geen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een vindplaats.

In het kader van de planologische procedure wordt dan ook geadviseerd om geen bodemingrepen te verrichten die dieper reiken dan 1,40 m -mv / 1,52 m -NAP. Daar waar deze diepte zal worden overschreden, wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Naar verwachting zullen er tijdens de aanleg- en bouwfase geen graafwerkzaamheden worden verricht die dieper reiken dan 1,40 -mv.

Het uitgevoerde archeologisch onderzoek is ter beoordeling voorgelegd aan het Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS). Het OAS stemt in het in het rapport opgenomen advies. Dit houdt in dat als grondroerende activiteiten worden uitgevoerd binnen het plangebied die de bodem dieper dan 1,4 meter –maaiveld (1,52 meter –NAP) zullen verstoren en waarvoor eveneens geldt dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van het Hollandveen aanvullend archeologisch vervolgonderzoek nodig is. Dit aanvullend onderzoek is in dat geval nodig voor het gebied waar een hoge archeologische verwachting geldt (westelijke en centrale deel, zie bijlage 1). De aard van het



vervolgonderzoek is afhankelijk van de ingreep en de mate van verstoring. Het advies van de OAS is als bijlage 8 toegevoegd.

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.15.2 Cultuurhistorie

De omgang met het cultureel erfgoed in onze leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Het gaat om zaken als de omgevingsvergunning voor rijksmonumenten, het aanstellen van een monumentencommissie, of rekening houden met cultureel erfgoed in omgevingsplannen. Gemeenten moeten in hun omgevingsplan rekening houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed. De gemeente moet voor cultureel erfgoed dat voor bescherming in aanmerking komt daarnaast een toereikend beschermingsregime opnemen in het omgevingsplan. Bij cultureel erfgoed kan het gaan om monumenten zoals (bouw)werken, tuinen en parken, bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten en (delen van) cultuurlandschappen.

Het restaurant en hotel Inter Scaldes is gesitueerd aan de overzijde van de Zandweg. Het hoofdgebouw is aangewezen als MIP-object. Ten noordoosten van het plangebied, aan de overzijde van de Zandweg is een cultuurhistorisch waardevolle boerderij gelegen. Gelet op de reeds aanwezige beplanting op beide percelen, zijn de zichtlijnen vanuit het plangebied richting deze objecten reeds zeer beperkt. Met de realisatie van de woningen ontstaat er dus geen extra belemmering op dit punt.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.15.3 Molenbiotoop

Rondom molens geldt een molenbiotoop van 100 meter en 400 meter. Het is nodig om te waarborgen dat nieuwe initiatieven de belangen van de molen niet schaden alsmede het zicht op de molen niet te zeer in het gedrang komt. De Provinciale Verordening Ruimte voorziet ook in een regeling hiervoor. Dit laat onverlet dat rekening mag worden gehouden met bestaande situaties (daadwerkelijk aanwezig of toegestaan op basis van een vigerend plan).

Het plangebied is gesitueerd op een afstand van circa 1,8 kilometer van de dichtstbijzijnde molen en is daarmee gesitueerd op ruime afstand van de molenbiotoop. De realisatie van de voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op de windvang van of het zicht op de betreffende molen.

Conclusie

De molenbiotoop vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.16 DUURZAAMHEID EN KLIMAATADAPTATIE

Duurzaamheid is het waarborgen van de bestaansmogelijkheden van en het voorzien in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee de behoeften van toekomstige generaties in gevaar te brengen. Duurzaam omgaan met de ruimte betekent onder meer rekening houden met de huidige gebruiksfuncties en de mogelijkheid voor toekomstige generaties om functies aan een gebied te geven. Bij duurzame gebiedsontwikkeling gaat het om duurzaam gebruik van materialen, energie, natuur en mobiliteit. Omdat duurzaamheid veel facetten heeft, is een integrale benadering noodzakelijk.

Duurzame energie

Om een toekomstbestendige ontwikkeling tot stand te brengen is in de planontwikkeling veel aandacht besteed aan duurzaamheidsaspecten. De woningen worden zo energiezuinig mogelijk gerealiseerd. De woningen worden voorzien van zonnepanelen en een warmtepomp. Om de warmtevraag tot het minimum te beperken worden de woningen goed geïsoleerd. De woningen hebben een achtertuin georiënteerd op het zuiden. Hierdoor wordt optimaal gebruik gemaakt van passieve zonne-energie.



Conclusie

Het aspect duurzaamheid vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.17 GEZONDHEID

Één van de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet is een gezonde fysieke leefomgeving. Binnen de kaders van Omgevingswet kunnen overheden eigen gezondheidsambities vastleggen en uitwerken. Het aspect gezondheid is veelomvattend en zeer divers. Aan de meeste milieuaspecten (o.a. luchtkwaliteit, geluid en geur) zijn in meer of mindere mate immers gezondheidsaspecten verbonden. De fysieke leefomgeving kan gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen, in positieve of negatieve zin. Zo kan een groene en beweegvriendelijke omgeving goed zijn voor de gezondheid. Aan de andere kant kunnen bijvoorbeeld een matige luchtkwaliteit of een lawaaige omgeving ongezond zijn.

3.17.1 Gewasbeschermingsmiddelen

Het plangebied grenst aan achterzijde (zuidwestzijde) aan agrarische gronden. Door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op dit perceel kan, afhankelijk van de weersomstandigheden, drift (het verwaaien van spuitvloeistof tot buiten het perceel) optreden. Bij de bouw van de nieuwe woningen moet daarom rekening gehouden worden met voldoende afstand tussen agrarische activiteiten en de nabijgelegen woonfunctie. Er geldt geen wettelijk aan te houden afstand, maar een indicatieve afstand van 50 meter vanaf de grens van het agrarisch perceel tot de nabijgelegen woonfunctie is sinds 20 jaar algemeen geaccepteerd. Deze afstand is destijds vooral vastgesteld voor (fruit-)boomteelt, waarbij opwaarts respectievelijk zijwaarts gespoten wordt. Bij neerwaarts spuiten (zoals voor de teelt van akkerbouwgewassen) is minder sprake van drift.

Van de genoemde richtafstand van 50 meter kan gemotiveerd van worden afgeweken. Hierop wordt nader ingegaan in de onderstaande paragrafen 'Verkleining indicatieve afstand als gevolg van het gebruik spuitdoppen' en 'Verkleining indicatieve afstand als gevolg van locatiespecifieke omstandigheden'. Naast de in deze paragrafen opgenomen argumenten wordt opgemerkt dat sinds het vaststellen van de indicatieve afstand ook het een en ander is gewijzigd ten aanzien van de toelaatbaarheid van gewasbeschermingsmiddelen. Bovendien zijn deze producten erg duur en zal de agrarisch ondernemer er alles aan proberen te doen om drift te voorkomen. Uiteindelijk wil ook de agrarisch ondernemer dat het dure product op het gewas neerslaat en niet vernevelt buiten het agrarisch perceel.

Verkleining indicatieve afstand als gevolg van gebruik spuitdoppen

Bij de beoordeling of uitgegaan kan worden van een kortere afstand dan 50 meter, mag rekening worden gehouden met driftreducerende spuittechnieken, zoals het spuiten met driftreducerende spuitdoppen. Driftbeperkende uitvoering van spuitdoppen (75% reducerend) is wettelijk voorgeschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voor een aantal gewassen geldt dat wanneer een teeltvrije zone in acht moet worden genomen, een spuittechniek dient te worden gebruikt met ten minste 90% driftreductie.

Verkleining indicatieve afstand als gevolg van locatiespecifieke omstandigheden

De indicatieve afstand van 50 meter kan worden verkleind op basis van locatiespecifieke omstandigheden, zoals:

1. Theoretische teelt (inclusief gebruik van gewasbeschermingsmiddelen).
2. Feitelijke teelt.
3. Specifieke omstandigheden.
4. Specifieke maatregelen.

Ad 1: In dit onderdeel wordt aangegeven wat de planologische teeltmogelijkheden zijn op het agrarisch perceel en of er beperkingen zijn ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De aan het plangebied grenzende agrarische percelen vallen onder het werkingsgebied van het tijdelijk deel van het Omgevingsplan gemeente Reimerswaal, volgend uit het bestemmingsplan 'Buitengebied 2022'. In dit plan is het ter plaatse toegestane gebruik van de agrarische gronden (toegestane teelten) als volgt vastgelegd:

Bestemmingsomschrijving 'Agrarisch'

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. een duurzame agrarische bedrijfsuitoefening;
- b. grondgebonden agrarisch gebruik;
- c. grondgebonden agrarische bedrijven;



Begripsomschrijving 'agrarisch bedrijf':

een bedrijf gericht op het voortbrengen van agrarische producten door middel van het telen of veredelen van gewassen, waaronder begrepen houtteelt en fruitteelt en / of het houden of fokken van vee, pluimvee of pelsdieren, nader te onderscheiden in:

- a. grondgebonden bedrijf: een bedrijf dat (nagenoeg) geheel afhankelijk is van de agrarische grond als productiemiddel en waar (nagenoeg) geheel gebruik wordt gemaakt van open grond of plat glas dan wel ander lichtdoorlatend materiaal met een hoogte van niet meer dan 1 meter, nader te onderscheiden in:
 1. akker- en vollegrondstuinbouw: de teelt van gewassen op open grond, daaronder niet begrepen bosbouw, sier- en fruitteelt;
 2. fruitteelt: de teelt van fruit op open grond;
 3. sierteelt: de teelt van siergewassen al dan niet met behulp van kassen en al dan niet gecombineerd met de handel in boomkwekerijgewassen en vaste planten;
 4. bollenteelt: de teelt van bloembollen, veelal in samenhang met de teelt van bolbloemen;
 5. bosbouw: de teelt van bomen vanwege de houtproductie;
 6. boomkwekerij: een bedrijf gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van bomen al dan niet gecombineerd met de verhandeling daarvan;
 7. grondgebonden veehouderij: het houden van melkvee en / of ander vee waarvoor de bedrijfsvoering (nagenoeg) geheel afhankelijk is van de agrarische grond als productiemiddel;
 8. paardenfokkerij: een agrarisch bedrijf dat uitsluitend is gericht op het fokken van paarden, de verkoop van gefokte paarden en het houden van paarden ten behoeve van de fokkerij; het africhten van en de handel in paarden vindt in ondergeschikte mate plaats;
- b. glastuinbouw: een bedrijf gericht op de teelt of veredeling van gewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen;
- c. niet-grondgebonden bedrijf: een bedrijf dat (nagenoeg) niet afhankelijk is van agrarische grond als productiemiddel en waar (nagenoeg) geen gebruik wordt gemaakt van daglicht, nader te onderscheiden in:
 1. intensieve veehouderij: een niet aan de grond gebonden agrarisch bedrijf of bedrijfsonderdeel, al dan niet biologisch, dat zich toelegt op het houden of mesten van melkvee en / of slacht-, fok-, leg- of pelsdieren in gebouwen zonder of nagenoeg zonder weidegang, daaronder begrepen geitenhouderijen tenzij advisering door de AAZ uitwijst dat het een grondgebonden veehouderij betreft;
 2. intensieve tuinbouw in gebouwen: een niet aan de grond gebonden agrarisch bedrijf als hiervoor bedoeld, gericht op de teelt of veredeling van gewassen (nagenoeg) geheel met behulp van gebouwen;
 3. intensieve kwekerij: de teelt van gewassen of dieren (anders dan bij wijze van intensieve veehouderij) (nagenoeg) zonder gebruik te maken van daglicht.

In het Omgevingsplan gemeente Reimerswaal, volgend uit het bestemmingsplan 'Buitengebied 2022', is daarnaast in een specifieke gebruiksregel vastgelegd dat het aanbrengen van fruitboomgaarden binnen een afstand van 50 meter tot gronden met de bestemming Wonen, Recreatie - Verblijfsrecreatie en Recreatie - Dagrecreatie niet is toegestaan (artikel 3.5.1 onder I).

Ad 2: In dit onderdeel wordt aandacht besteed aan de feitelijke teelt. Het soort teelt ter plaatse en de daarmee samenhangende wijze van bespuiten (opwaarts, zijwaarts of neerwaarts) is van belang voor de feitelijke drift - neerwaartse bespuitingen op akkerbouwgewassen versus zij- en opwaartse bespuitingen in bijvoorbeeld een productieboomgaard van appels en peren. Ook in de aardappelteelt wordt intensief gespoten, maar wel neerwaarts. Verder is het gebruik en het soort gewasbeschermingsmiddelen van belang. In de fruitteelt is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bijvoorbeeld intensiever en anders dan in de lage bomenteelt.

De eigenaar van een agrarisch perceel is verplicht ieder jaar op te geven welk gewas is geteeld. Deze gegevens zijn op te vragen via de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP) en gebaseerd op het Agrarisch Areaal Nederland (AAN). Op basis van deze BRP is te zien dat sinds 2009 er akkerbouw heeft plaatsgevonden. In de tabel is per jaar het gewas weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat de afgelopen 15 jaar de gronden niet in gebruik zijn geweest voor fruit- en of bomenteelt of bollenteelt. Op basis hiervan is het onwaarschijnlijk dat het agrarisch grondgebruik in de toekomst ingrijpend wijzigt qua teelt. Ten eerste is fruit- en/of bomenteelt en bollenteelt een geheel andere vorm van teelt dan akker- en vollegrondstuinbouw. Verder is de teelt afhankelijk van de soort grond en de kennis van de specifieke teelt van de teler.





Jaar	Teeltsoort	Jaar	Teeltsoort
2024	Wintertarwe	2016	Wintertarwe
2023	Snijmais	2015	Wintertarwe
2022	Wintertarwe	2014	Wintertarwe
2021	Suikerbieten	2013	Consumptieaardappelen op kleigrond
2020	Wintertarwe	2012	Wintertarwe
2019	Wintertarwe	2011	Vezelvas (voor zaaizaad)
2018	Snijmais	2010	Suikerbieten
2017	Wintertarwe	2009	Consumptieaardappelen op kleigrond

Aanwezigheid oppervlaktewaterlichaam

Tussen het plangebied en de agrarische percelen is een watergang gelegen. Deze watergang blijft behouden. In de huidige situatie dient bij het bespuiten van de akkerbouwgronden al rekening te worden gehouden met een teeltvrije zone tot de watergang. De breedte van deze zone is afhankelijk van het geteelde product, het type waterlichaam en de toegepaste spuittechniek/driftreductie. De zone dient altijd minimaal 0,50 meter te zijn. Daarom wordt van deze afstand uitgegaan.

De te realiseren woonpercelen hebben een diepte van ruim 140 meter. De woningen worden op een afstand van circa 28 meter vanaf de voorste perceelsgrens gesitueerd. De bouwvlakken hebben een diepte van 20 meter. Dit betekent dat de woningen een achtertuin hebben met een diepte van minimaal 90 meter. Het is daardoor aannemelijk dat het achterste deel van de percelen niet intensief gebruikt zal worden als tuin of zal worden ingericht met een verblijfsfunctie, zoals een terras. Aan de achterzijde van de percelen is daardoor voldoende ruimte aanwezig om, zonder dat de tuinfunctie bij de woning verloren gaat, een bufferzone aan te leggen om driftblootstelling zo veel mogelijk te minimaliseren. Binnen het plangebied wordt hiertoe aan de achterzijde van de percelen een strook voorzien met de functie 'Groen'. Deze strook heeft een breedte van 20 meter en wordt voorzien van groenblijvende beplanting volgens het opgestelde beplantingsplan dat als bijlage 9 is opgenomen.

27

beplanting is gezocht naar inheemse soorten, of soorten die daarvan zijn afgeleid, om een natuurlijk, streekeigen beeld zo goed mogelijk te benaderen. Aan de zijde van de woningen wordt daarnaast voorzien in een geschoren, bladhoudende beukenhaag, omdat een dergelijke haag de meeste dichtheid biedt. Door de opbouw van de beplanting en de toepassing van bladhoudende, snel sluitende soorten die voldoende hoogte bereiken, wordt de drift tegengehouden. Onderhoud van de groenstrook is mogelijk via de onderhoudsstrook van de watergang en door de schuin door de strook lopende onderhoudspaden (één per woning).

Omdat er reeds een watergang aanwezig is met een breedte van 5 meter (inclusief talud en onderhoudsstrook) en hiertoe een minimale afstand van 0,5 meter aangehouden moet worden, ontstaat er in combinatie met de groenstrook, een bufferzone van 25,5 meter tussen de agrarische gronden waarop gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast en de (tuinen van de) nieuw te realiseren woonpercelen. In de regels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de aanleg en instandhouding van de beplanting binnen deze strook, overeenkomstig het beplantingsplan.

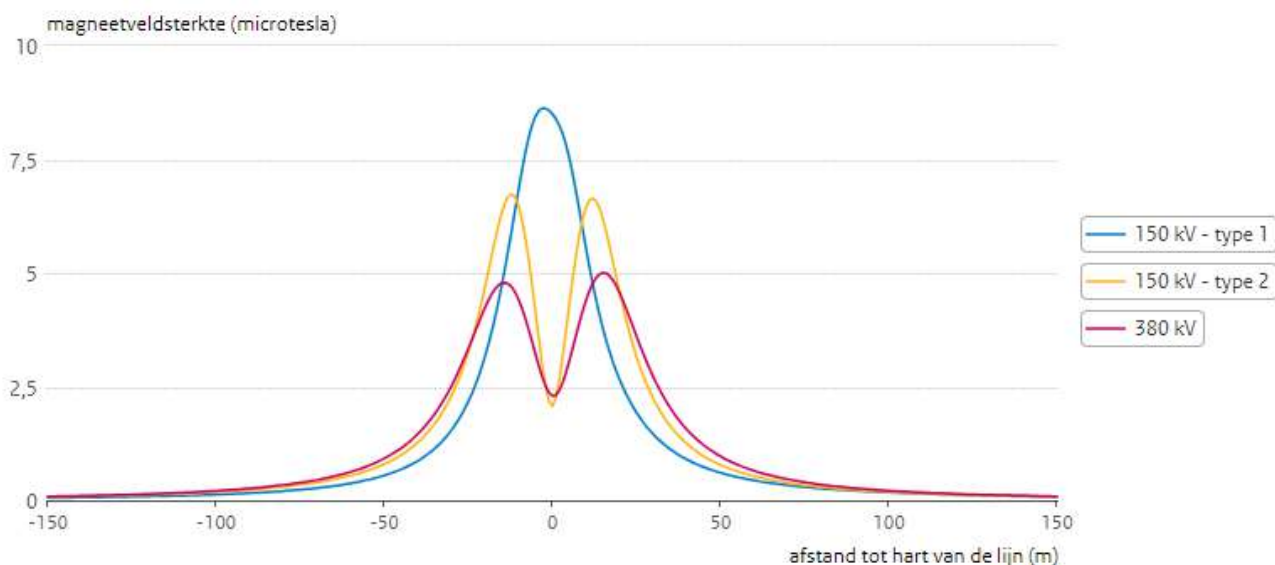
Conclusie

Rekening houdend met bovenstaande locatiespecifieke situatie en de te treffen maatregelen in de vorm van een bufferzone met groenblijvende beplanting wordt een kleinere afstand dan 50 meter in deze situatie aanvaardbaar geacht voor het realiseren van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuw te realiseren woningen.

3.17.2 Magneetvelden

Op een afstand van circa 200 meter van het plangebied is een bovengrondse 150 kV hoogspanningsleiding gesitueerd. Voor 150 kV leidingen geldt, dat op een afstand van meer dan 150 meter tot het hart van de lijn, de magneetveldsterkte afneemt tot 0,1 microtesla (zie afbeelding 9). Gelet op de ruime afstand tot de hoogspanningsleiding zijn de te verwachten effecten op de volksgezondheid minimaal. Overige bronnen die een magneetveld kunnen veroorzaken zijn niet aanwezig in de nabije omgeving van het plangebied.

Magneetveld en afstand



Afbeelding 9 | Magneetveldsterkte bovengrondse hoogspanningsleidingen (bron: RIVM)

Conclusie

Het aspect magneetvelden vormt geen belemmering voor het wijzigen van het omgevingsplan.

3.18 MILIEUEFFECTBEOORDELING

De wetgeving omtrent de milieueffectrapportage (m.e.r) is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit. In bijlage V van het Omgevingsbesluit zijn diverse activiteiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Hierbij moet beoordeeld worden of er aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn.

Motivering

Bij de ontwikkeling van woningen moet beoordeeld worden of er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen als bedoeld in kolom 1 onder J11 uit bijlage V Omgevingsbesluit geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht waarbij een zogenaamde 'mededeling' van het voornemen voor de planontwikkeling moet worden gedaan (voorheen de aanmeldnotitie). Er moet beoordeeld worden of er aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn. Deze motivering wordt gezien als de mededeling.

Of er sprake is van aanzienlijke milieueffecten is mede afhankelijk van de aard en omvang van de ontwikkeling en de relatie met andere plannen, projecten of activiteiten en de kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed. In onderhavig plan worden in totaal vijf extra woningen mogelijk gemaakt binnen bestaand stedelijk gebied.

Om te bezien of er sprake kan zijn op aanzienlijke milieueffecten is gebruik gemaakt van de volgende criteria:

1. De kenmerken het initiatief, in het bijzonder gelet op:

- de mate waarin dit een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen;
- de mate waarin het initiatief andere plannen en programma's beïnvloedt;
- de relevantie van het initiatief voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling;
- milieuproblemen die relevant zijn voor het initiatief.

2. Kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed, in het bijzonder gelet op:

- de waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten;
- de cumulatieve aard van de effecten;
- de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijv. door ongevallen);
- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- de waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed gelet op:
- bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed;
- de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden;
- intensief grondgebruik;
- de effecten op gebieden en landschappen die als beschermd gebied zijn erkend.

Beoordeling

Het initiatief is beperkt in aard en omvang:

- De bestaande helikopterhaven verdwijnt en op deze locatie, met de omringende agrarische gronden, worden vijf vrijstaande woningen gerealiseerd in het dure segment.
- De vijf woningen krijgen elk via een dam een ontsluiting op de Zandweg.
- Er vindt ten behoeve van de ontwikkeling geen aanpassing plaats van de Zandweg.
- Met de ontwikkeling van het plangebied wordt aansluiting gezocht bij de directe omgeving die gekenmerkt wordt door een verscheidenheid aan functies. Naast wonen zijn er aan de Zandweg bedrijven gevestigd, alsmede een restaurant met hotel. Het achterliggende gebied omvat agrarische percelen.
- De percelen zijn voldoende groot om te voorzien in de eigen parkeerbehoefte.

Het initiatief is te kleinschalig om kader stellend te zijn voor, of invloed te hebben op, andere projecten en activiteiten in de omgeving. Wel is het initiatief in lijn met deze ontwikkelingen waarbij aan en in de omgeving van de Zandweg ook andere kleinschalige woningbouwprojecten worden ontwikkeld. Voorbeelden hiervan zijn het bestemmingsplan 'Zandweg 2 (nader te bepalen) en 6B, Kruiningen' dat in 2024 is vastgesteld en het rooien van de noordwestelijk van het initiatief aan de Zandweg gelegen boomgaard ten behoeve van woningbouw.

Voor zover het initiatief al effecten heeft op de omgeving zijn deze als positief te kwalificeren, de ter plaatse aanwezige helikopterhaven verdwijnt immers. Gelet op de in het gebied aanwezige functies zijn er voor het initiatief geen relevante milieuproblemen te verwachten. De afstand tot de aanwezige bedrijven is voldoende groot om te voorkomen dat er geluid-, geur- of lichthinder ontstaat. De gevolgen die het wegverkeer voor de beoogde woningen heeft, zowel qua trillingen als qua geluid, zijn beperkt. Het akoestisch onderzoek heeft uitgewezen dat het woon- en leefklimaat ter plaatse



van de woningen voldoende is. Het initiatief heeft geen invloed op de geluidbelasting van de nabijgelegen woningen. De toename van het aantal verkeersbewegingen, dat berekend is op 41 mvt/etmaal, is hiervoor te klein. De Zandweg heeft, net als de andere bestaande wegen waarvan gebruik gemaakt wordt, in de huidige situatie voldoende capaciteit om deze toename op te vangen. De berekening van de stikstofdepositie heeft uitgewezen dat de verkeersbewegingen als gevolg van de woningen (gebruiksfasen) niet leidt op een toename hiervan op Natura 2000-gebieden. De percelen zijn voldoende groot om te voorzien in de noodzakelijke parkeerplaatsen op eigen terrein, 3 per woning, te voorzien. Een toename van vijf woningen heeft daarnaast geen gevolgen voor de luchtkwaliteit ter plaatse.

De realisatie van de woningen brengt een toename aan verharding met zich mee van 3.215m² en tevens zal de bouw leiden tot graafwerkzaamheden. Dit kan, vanaf een bepaalde diepte, invloed hebben op de mogelijk in de bodem aanwezige archeologische waarden. Deze verwachte archeologische waarden bevinden zich, zoals blijkt uit het uitgevoerde onderzoek, op dieper dan 1,4 meter –maaiveld (1,52 meter –NAP). Als grondroerende werkzaamheden op grotere diepte worden uitgevoerd dan dat, geldt voor de top van het Hollandveen dat een aanvullend archeologisch vervolgonderzoek nodig is. Aantasting van die waarden wordt op deze wijze dan ook voorkomen.

Voor de toename aan verharding is extra waterberging noodzakelijk. Hierin is voorzien doordat een aan de Zandweg gelegen watergang extra is verbreed ten behoeve van de uitvoering van het plan. Wateroverlast als gevolg van de afvoer van hemelwater is dan ook niet te verwachten. Voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater wordt door middel van drukrioleringsunits aangesloten op de hoofdpersleiding die hiervoor voldoende capaciteit heeft. Verdroging is niet aan de orde, evenmin is sprake van gevolgen voor de natte natuur in de omgeving. Met de gevolgen voor de kwaliteit van het grondwater wordt rekening gehouden doordat afgezien wordt van het gebruik van uitlogende materialen. Een vergunning is nodig voor de aanleg van de (dubbele) dammen (zie afbeelding 3) die in de watergang moeten worden gelegd ten behoeve van de ontsluiting van de vijf beoogde woningen.

In meer algemene zin heeft het initiatief geen nadelige effecten op de (woon- en leef)omgeving. De toename aan verharding en de daarbij behorende waterbergingscapaciteit zijn gerealiseerd. De toename van het aantal verkeersbewegingen is beperkt, de wegcapaciteit wordt hiervoor als voldoende beoordeeld.

Een initiatief van een dergelijk beperkte omvang heeft in de omgeving, die bestaat uit een bebouwingslint met verschillende functies, geen invloed op de natuurlijke of cultuurhistorische kenmerken van het gebied.

Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten, omdat de milieueffecten zeer beperkt zijn (zie voor de verdere uitwerking tevens paragrafen 3.1 t/m 3.17).

Het opstellen van een milieueffectrapport is niet nodig.



4. UITVOERBAARHEID

4.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

4.1.1. Financieel economische haalbaarheid

Er is sprake van een ontwikkeling die volledig op initiatief en voor eigen rekening van de grondeigenaar (tevens initiatiefnemer) plaatsvindt.

4.1.2. Kostenverhaal

Ten behoeve van het wettelijk verplichte kostenverhaal is tussen de gemeente en de grondeigenaar (tevens initiatiefnemer) een anterieure overeenkomst gesloten.

De ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen.

4.2 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

4.2.1 Participatie

Participatie is een belangrijk onderdeel van de Omgevingswet. De gemeente Reimerswaal heeft in een participatieverordening en in participatiebeleid vastgelegd hoe zij met deze wettelijk verplichte participatie om wil gaan en heeft hierover afspraken gemaakt met de initiatiefnemer (zie bijlage 10 voor het participatieplan en bijlage 11 voor het participatieverslag). De initiatiefnemer heeft de betrokken personen en omwonenden geïnformeerd over het project. Er zijn acht buurtbewoners en één instantie (Provincie Zeeland) geïnformeerd. Zij zijn ook in de gelegenheid gesteld om een reactie op het plan te geven en aandachtspunten aan te kaarten. Uit deze participatie is gebleken, dat er geen bezwaren zijn tegen het plan. Wel is verzocht om de buurtbewoners te informeren over de start van de bouwwerkzaamheden en de aannemer te verzoeken om zoveel mogelijk zonder schade of overlast de bouw te realiseren. Daarnaast is verzocht de woningen niet te dicht op de weg te bouwen.

4.2.2 Bestuurlijk vooroverleg

In het kader van de wettelijk verplichte participatie is het conceptontwerp 'TAM-Omgevingsplan Zandweg Kruiningen' (motivering, regels en verbeelding) toegezonden aan het waterschap Scheldestromen, de provincie Zeeland en de RUD. Reacties zijn ontvangen van het waterschap en de provincie. Op die reacties wordt in deze paragraaf ingegaan.

Waterschap Scheldestromen

De volgende opmerkingen zijn gemaakt:

- In de motivering wijziging omgevingsplan staat alles juist beschreven. Er wordt rekening gehouden met de nodige obstakelvrije stroken langs de waterlopen, waarbij de waterloop aan de zuidzijde van de percelen als aandachtspunt wordt benoemd. Voor de ontsluiting van de percelen wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van gecombineerde toegangsdammen. Opgemerkt wordt dat nieuw aan te leggen dammen uitgevoerd moeten worden met betondeikers rond 500 en dat de werkzaamheden watervergunningplichtig zijn.
- Gerekend is met een toename van het verharde oppervlak van 3215m², waarbij de oppervlakte van het heliplatform van 285m² in mindering is gebracht. Opgemerkt wordt dat het heliplatform vertraagd en niet direct afvoert. Bij een directe afvoer van het regenwater van nieuwe verharde oppervlak moet er wel 3500m² worden gecompenseerd. Mogelijk nieuw verhard oppervlak wat vertraagd afvoert, hoeft niet te worden gecompenseerd. Watercompensatie dient plaats te vinden tussen het zomerpeil NAP-2.05m en het T100 peil NAP-1.23m.

Overwegingen

- Nu in de motivering deze aspecten correct zijn beschreven, worden deze opmerkingen voor kennisgeving aangenomen.
- In het watertoetsformulier is opgenomen dat de toename van het dakoppervlak na de realisatie van het plan 1.500 m² bedraagt. In de bestaande situatie is een dergelijk dakvlak niet aanwezig. Voor de dichte bodemverharding is uitgegaan van 285m² in de bestaande situatie (het heliplatform) en 2.000 m² in de nieuwe situatie (bijvoorbeeld terrassen en opritten). Anders dan het waterschap veronderstelt heeft de aftrek van de oppervlakte van het heliplatform plaatsgevonden ten opzichte van het totaal aan dichte bodemverharding, dat als verhard oppervlak is meegerekend in de totale toename. Nu dat ook de opgave is geweest bij de verbreding van de watergang, kan worden geconcludeerd dat wordt voorzien in voldoende waterberging. Het waterschap stelde in de reactie immers dat nieuw verhard oppervlak dat vertraagd afvoert niet gecompenseerd hoeft te worden.



Conclusie

De opmerkingen van het waterschap leiden niet tot een aanpassing van het plan.

Provincie Zeeland

De volgende opmerkingen zijn gemaakt:

- Voor wat betreft stikstof is een herberekening nodig met de nieuwste versie van de Aeries-calculator die sinds 7 oktober beschikbaar is. Daarnaast is voor de realisatiefase uitgegaan van rekenjaar 2025. De vraag is in hoeverre dat realistisch is.
- Verder wordt verzocht om dit plan op te nemen in de Planmonitor Wonen.

Overwegingen

- Een nieuwe berekening van de stikstofdepositie is uitgevoerd en als bijlage bijgesloten. Hierbij is rekening gehouden met een actualisatie van de realisatiefase.
- Het plan wordt opgenomen in de Planmonitor Wonen. Dit staat los van deze planprocedure.

Conclusie

De geactualiseerde berekening maakt onderdeel uit van het plan. De herberekening leidt niet tot andere uitkomsten en heeft in die zin geen gevolgen voor het plan.

4.2.3 Procedure

PM



5. BELANGENAFWEGING EN CONCLUSIE

5.1 EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES

Voor de wijziging van het omgevingsplan moet gemotiveerd worden dat de ontwikkeling met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) aanvaardbaar wordt geacht, volgens artikel 8.0a, tweede lid van het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: Bkl). Daarnaast moet ook voldaan worden aan de instructieregels en instructies van zowel de provincie als het Rijk (artikel 8.0b Bkl).

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het geldende beleid en zijn de relevante milieu- en omgevingsaspecten beschouwd. Hieronder is aangegeven of aan een aspect voldaan wordt, niet wordt voldaan of onder voorwaarden kan worden voldaan.

Kan aan aspect worden voldaan	V
Kan onder voorwaarden worden voldaan	~
Kan niet aan aspect worden voldaan	X

<i>Ondergrond en cultuurhistorie</i>	
<i>Archeologie</i>	V
<i>Bodemkwaliteit</i>	V
<i>Niet Gesprongen Explosieven</i>	V
<i>Cultuurhistorische waarden</i>	V
<i>Natuur en water</i>	
<i>Weging van het waterbelang</i>	V
<i>Soortenbescherming</i>	V
<i>Gebiedsbescherming</i>	V
<i>Mobiliteit en bereikbaarheid</i>	
<i>Parkeren</i>	V
<i>Verkeersgeneratie en ontsluiting</i>	V
<i>Duurzaamheid</i>	
<i>Duurzame energie</i>	V
<i>Gezonde leefomgeving</i>	
<i>Milieuzonering</i>	V
<i>Geluid</i>	V
<i>Omgevingsveiligheid</i>	V
<i>Luchtkwaliteit</i>	V
<i>Milieueffectrapportage</i>	V

5.2 BELANGENAFWEGING

Uit bovenstaande tabel blijkt dat aan alle aspecten wordt voldaan. Er is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.



6. BIJLAGEN

BIJLAGE 1: STEDENBOUWKUNDIG PLAN



ZANDWEG KRUININGEN

STEDENBOUWKUNDIGE VERKAVELING

25-09-2025

PLANGEBIED



- HET PLANGEBIED IS GELEGEN AAN DE ZANDWEG;
- DE ZANDWEG LIGT TEN WESTEN VAN DE KERN KRUININGEN;
- AAN DE ZANDWEG ZIJN ZOWEL BEDRIJVEN ALS WONINGEN GESITUEERD;
- DE WONINGEN OP DE ZANDWEG, BUITEN DE KOMGRENS, ZIJN ALLEN VRIJSTAAND EN KENNEN GROTE PERCELEN;
- DE ZANDWEG VORMT HIERMEE GELEIDELIJKE OVERGANG VAN KERN NAAR HET BUITENGEBIED;



LOCATIEFOTO'S



01 - Zandweg met aan weerszijden bebouwing met ruime voortuinen



02 - Historische bebouwing aan de Zandweg in de kern



03 - De Zandweg als landschappelijke entree van het dorp



04 - Zicht vanaf de oostzijde van de Zandweg



HISTORIE CIRCA 1890



[illegible]

BEBOUWING



- DE BEBOUWING AAN DE ZANDWEG KENT EEN GROTERE KORREL DAN DE BEBOUWING IN HET DORP KRUININGEN;



PERCELEN EN VERHOUDINGEN



- DE ZANDWEG KENT PERCELEN MET GROTERE OPPERVAKTEN DAN IN HET DORP KRUININGEN;
- DE PERCELEN ZIJN LANGGEREKT, WAARBIJ DE GEBOUWEN ZIJN GEORIËNTEERD OP DE ZANDWEG;
- DE ZANDWEG - EN HET PLANGEBIED - IS EEN SCHAKELING TUSSEN DORP EN BUITENGEBIED.



ZANDWEG ALS OVERGANG KERN - BUITENGEBIED



SITUATIE



UITGANGSPUNTEN

POSITIONERING OP HET
KAVEL AANSLUITEND BIJ
DE OMGEVING

GEBRUIK MAKEN VAN BESTAANDE DUIKERS

VERSPRINGENDE VOORGEVELROOI-
LIJN, PASSEND BIJ BEBOUWING AAN
DE ZANDWEG

5 LANGGEREKE PERCELEN

BESTAANDE SLOOT. VERBREDEN
VOOR WATERCOMPENSATIE



STEDENBOUWKUNDIG PLAN



Toelichting

- Vijf langgerekte percelen aan de Zandweg;
- Karakter en sfeer van de Zandweg wordt versterkt;
- Bebouwing en positionering op het kavel passend in de stedenbouwkundige structuur van de Zandweg;
- Vrijstaande woningen met grote voor- en achtertuin;
- Verspringende gevelrooilijn, oriëntatie van de woning op de Zandweg;
- Parkeren op eigen terrein;
- Elk perceel zijn eigen toegang
- Watercompensatie bij de sloot aan de zuidwestzijde;
- Achterste 25 meter van de percelen zijn vrij van bebouwing.

Bebouwing

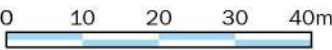
Vrijstaande woningen in architectuur passend aan de Zandweg.
Volume van maximaal twee bouwlagen + kap.

Oppervlakten percelen

1. circa 4555 m²
2. circa 4530 m²
3. circa 4555 m²
4. circa 4550 m²
5. circa 4545 m²

ZANDWEG KRUININGEN

001378 | Stedenbouwkundig plan
1:1000 | A3 297x420mm
25-09-2025





OMDAT MORGEN MOOIER MAG

Adviesbureau voor de openbare ruimte

Goessestraatweg 17A
4421 AD Kapelle
www.juust.nl
info@juust.nl

BIJLAGE 2: AKOESTISCH ONDERZOEK

Akoestisch Onderzoek
Verkeerslawaaï
Nieuwbouwplan 5 woningen aan Zandweg
In Kruiningen

Projectnummer	: VL.2374.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 2 september 2024
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Juust BV Goessestraatweg 17a 4421 AD Kapelle
Contactpersoon	: De heer R. Lobbezoo

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165 544833
M: 06 10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	GELUIDGEVOELIGE GEBOUWEN.....	4
2.2	GELUIDAANDACHTSGEBIEDEN.....	4
2.2.1	<i>Lokale (spoor)wegen.....</i>	<i>4</i>
2.2.2	<i>Provinciale wegen en hoofdspoorwegen</i>	<i>5</i>
2.2.3	<i>Rijkswegen.....</i>	<i>5</i>
2.3	NORMERING GELUID VERKEERSLAWAAI	5
2.4	GECUMULEERD GELUID	6
2.5	GEZAMENLIJK GELUID	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	13
4.1	GELUID DOOR VERKEER OP DE RIJKSWEG A58.....	13
4.2	GECUMULEERD EN GEZAMENLIJKE GELUID.....	15
5	CONCLUSIE	16

Bijlagen

Bijlage I :	Data verkeersmodel Bevelanden en telling waterschap
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluid door de rijksweg (A58)

Figuren

Figuur 1 :	Modellering bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur 2 :	Modellering objecten en wegen
Figuur 3 :	Weergave ligging toetspunten planlocatie

1 INLEIDING

In opdracht van Juust BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen op een perceel aan de zuidzijde van de Zandweg in Kruiningen, gemeente Reimerswaal. Deze locatie ligt ten westen van de bebouwde kom van Kruiningen, tussen het perceel van Zandweg 1A/1D en van Zandweg 1E. Momenteel is de planlocatie in gebruik als weiland met helihaven, maar deze bestemming zal met de realisatie van de nieuwbouw worden opgeheven. De planlocatie betreft de percelen die kadastraal bekend zijn bij de gemeente Reimerswaal onder nummer (KNG00) O – 2333 en O – 2335 en heeft een totale oppervlakte van ruim 2 hectare.

De planlocatie is opgenomen in het Omgevingsplan gemeente Reimerswaal, dat in werking is vanaf 1-1-2024 en waar het bestemmingsplan 'Buitengebied 2022' tijdelijk onderdeel van uitmaakt. De planlocatie heeft een agrarische bestemming in combinatie met een horecabestemming ter plaatse van de helihaven. Op basis hiervan is het voorliggend plan momenteel niet toegestaan.

Om de realisatie van het voorgenomen nieuwbouwplan toch mogelijk te maken, dient een Buitenplanse omgevingsplanactiviteit¹ (hierna BOPA) procedure te worden doorlopen voor het afwijken van het Omgevingsplan. Bij een dergelijke procedure, waarbij nieuwe geluidgevoelige bebouwing mogelijk wordt gemaakt, die is gelegen binnen een geluidaandachtsgebied, dient het geluid door (spoor)wegen en industrieterreinen op dit geluidgevoelig gebouw middels een akoestisch onderzoek te worden vastgesteld. Het berekend geluid wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) conform systematiek van de Omgevingswet.

Binnen de onderzoeksomgeving zijn voor wat betreft wegverkeerslawaai de volgende wegen aanwezig: de Zandweg en de Zanddijk (beide lokale wegen), de provinciale weg N289 en de rijksweg A58. Alle wegen liggen ter plaatse van de planlocatie buiten de bebouwde kom. De planlocatie bevindt zich echter alleen binnen de geluidzone van de rijksweg en niet binnen de geluidzone van de N289. Voor de beide lokale wegen geldt dat zij vanwege de lagere verkeersintensiteit geen geluidaandachtsgebied hebben en worden daarom buiten beschouwing gelaten.

De planlocatie ligt niet binnen het geluidaandachtsgebied (of de geluidzone) van een spoorlijn of een industrieterrein.

Kortom, dit akoestisch onderzoek maakt dus onderdeel uit van de BOPA procedure en heeft tot doel alleen het geluid door de rijksweg A58 te bepalen en deze te toetsen aan de normen van de Omgevingswet (Besluit kwaliteit leefomgeving) en kwalitatief te beoordelen op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties².

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, verkregen via pdok of het Nationaal Georegister;
- Dataset met panden en hoogtelijnen uit het 3D Omgevingsmodel voor geluid van het kadaster, gedownload via pdok;
- Dataset met bodemgebieden van BGT, gedownload via PDOK BGT download viewer;
- Verkeersgegevens Zandweg uit telling en Verkeersmodel Bevelanden 2040, aangeleverd door de gemeente Reimerswaal;
- Verkeersgegevens Zanddijk uit telling, aangeleverd door Waterschap Scheldestromen;
- Dataset met geluidbrongegevens van de rijksweg A58, aangeleverd door Rijkswaterstaat;
- Etmaalintensiteiten N289, afgelezen van de website van de Provincie Zeeland (kaart 'Verkeersintensiteiten' en het 'wegen informatie systeem' (WIS);
- Situatietekening van plan met kenmerk 123030_SIT01 dd. 23-09-2023, aangeleverd via Juust;
- Stedenbouwkundig plan Zandweg Kruiningen met kenmerk 240821 en datum 21-8-2024, aangeleverd door Juust;
- Omgevingsloket.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer met het maatregelenonderzoek. Hoofdstuk 5 bevat tenslotte de conclusie van het onderzoek.

¹ Een BOPA is een activiteit die niet voldoet aan de regels van het omgevingsplan en niet vergunningvrij voor het bouwen is.

² Voorheen de beoordeling op een goede ruimtelijke ordening oftewel een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Geluidgevoelige gebouwen

Het geluid vanwege een bron wordt bepaald op geluidgevoelige gebouwen. Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan; of
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan.

Een gebouw is niet geluidgevoelig als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.

Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit mag worden gebouwd.

Een nieuwbouwwoning (woonfunctie) wordt dus in de Omgevingswet beschouwd als geluidgevoelig gebouw waarop het geluid vanwege een bron dient te worden bepaald.

2.2 Geluidaanachtsgebieden

In het omgevingsplan dient rekening te worden gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaanachtsgebied. Een geluidaanachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (zie paragraaf 2.3). Voor het bepalen van de omvang van het geluidaanachtsgebied gelden de regels uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling. Binnen deze aandachtsgebieden moet bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen getoetst worden aan de geluidgrenswaarden die voor dat aandachtsgebied gelden.

2.2.1 Lokale (spoor)wegen

Bij een lokale (spoor)weg is het geluidaanachtsgebied tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip begrensd door vaste afstanden (artikel 17.5 Omgevingsregeling). Hierbij geldt dat voor gemeentewegen en waterschapswegen de etmaalintensiteit minimaal 1000 mtv/etmaal moet zijn om een geluidaanachtsgebied te hebben.

In onderstaande tabel zijn de geluidaanachtsgebieden opgenomen.

Tabel 2.1: Aandachtsgebieden voor lokale (spoor)wegen (zonder gpp)

Bron	Aantal rijstroken/ sporen	Rijsnelheid	Aandachtsgebied
Weg	één of twee	≤ 30 km/ uur	100 meter
(Spoor)weg	één of twee	> 30 km/ uur	200 meter
(Spoor)weg	drie of meer	> 30 km/ uur	350 meter

In de directe omgeving van de planlocatie bevinden zich een gemeenteweg, namelijk de Zandweg en een waterschapsweg, te weten de Zanddijk. Beide wegen hebben op basis van de beschikbare verkeersgegevens een lagere verkeersintensiteit dan 1000 mvt/ etmaal en daarmee dus ook geen geluidaanachtsgebied.

In voorliggend akoestisch onderzoek worden daarom geen lokale wegen meegenomen voor de bepaling van het geluid en de toetsing aan de normen van het Bkl. In paragraaf 3.2 volgt een nadere onderbouwing van de verkeersgegevens.

2.2.2 Provinciale wegen en hoofdspoorwegen

Voor provinciale wegen en hoofdspoorwegen geldt dat de Wet geluidhinder van toepassing blijft totdat door provinciale staten c.q. ProRail voor deze (spoor)wegen de geluidproductieplafonds heeft omgezet naar aandachtgebieden en deze zijn vastgesteld.

Ten tijde van dit onderzoek zijn alleen de geluidaandachtsgebieden en geluidbrongegevens voor hoofdspoorwegen, welke voor de komst van de Omgevingswet waren opgenomen in het Geluidregister voor spoorwegen, opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Voor de provinciale wegen is dit nog niet het geval.

In voorliggende situatie zijn geen hoofdspoorwegen aanwezig en daarom ook niet in het akoestisch onderzoek betrokken.

Wel is een provinciale weg binnen de onderzoeksomgeving aanwezig, namelijk de N289 [Oude Rijksweg], waarvoor de Wgh dus nog van toepassing is. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en bestaat grotendeels uit twee rijstroken, maar bij de aansluiting op de A58 is een extra (voorsorteer)strook aanwezig. Op grond van de Wgh bedraagt de geluidzone van de N289 bij de planlocatie dus 250 tot ten hoogste 400 meter.

De rand van de planlocatie bevindt zich op een afstand van tenminste 415 meter van de N289 en ligt daarmee niet meer binnen de geluidzone van de N289.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt dus geen provinciale weg meegenomen in de bepaling van het geluid en de toetsing aan de normen van de Wgh (Bkl).

2.2.3 Rijkswegen

Voor rijkswegen worden de bestaande productieplafonds ten tijde van dit onderzoek nog herberekend voor toepassing van de Omgevingswet en zijn de geluidaandachtsgebieden nog niet bepaald. Deze aandachtsgebieden zullen te zijner tijd worden opgenomen in het CVGG-geluidregister. Omdat de geluidaandachtsgebieden nog niet zijn bepaald, worden de geluidzones uit de Wet geluidhinder gehanteerd.

In voorliggende situatie is de rijksweg A58 aanwezig. Deze rijksweg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft vier hoofdrijbanen, maar bij de afslag 33 – Yerseke liggen bovendien nog extra afslagen en opritten. De geluidzone van deze weg bedraagt daarmee op grond van de Wgh 400 meter langs de hoofdrijbanen tot 600 meter langs opritten en afslagen.

De uiterste noordostrand van de planlocatie bevindt zich op een afstand van circa 580 meter van de hoofdrijbanen van de rijksweg A58, de uiterste noordwestrand van de planlocatie bevindt zich op een afstand van circa 545 meter tot het uiteinde van de zuidelijke afslag en oprit naar de rijksweg A58. Daarmee ligt de planlocatie nog net binnen de geluidzone van de rijksweg A58.

In dit akoestisch onderzoek dient dus het geluid door de A58 te worden berekend en getoetst aan de normen uit het Bkl, conform systematiek van de Omgevingswet.

2.3 Normering geluid verkeerslawaai

Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat ('nieuwe situatie'), voorziet er in dat het geluid op het gebouw niet hoger is dan de in onderstaande tabel opgenomen standaardwaarde per bronsoort. Mocht blijken dat het geluid hoger is dan de standaardwaarde en geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, zijn de grenswaarden in onderstaande tabel van toepassing.

Tabel 2.2: Standaard- en grenswaarden geluid op een geluidgevoelig gebouw per bronsoort in L_{den}

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 dB	60 dB
Rijkswegen		
Gemeentewegen	53 dB	70 dB
Waterschapswegen		
Lokale spoorwegen	55 dB	65 dB
Hoofdspoorwegen		

Voor een onderwijsfunctie en een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties van beide, waarvan het gebruik in de nachtperiode in het omgevingsplan is uitgesloten, gelden de L_{night} waarden niet. Tevens geldt voor deze functies dat de in tabel 2.1 genoemde waarden gelezen dienen te worden als L_{de} waarde (L_{day} , L_{evening}).

Indien niet voldaan wordt aan de standaardwaarde, maar wel aan de grenswaarde, is het verkeersgeluid niet zondermeer aanvaardbaar en dient de aanvaardbaarheid van het geluid op basis van een bestuurlijke afweging te worden bepaald. Onder bepaalde voorwaarden (eisen uit instructieregels Bkl) kan geluid tot aan de grenswaarde namelijk alsnog aanvaardbaar worden geacht en daarom worden toegestaan.

Dit is het geval als:

1. Geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen;
2. De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
3. De te treffen maatregelen financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren bestaan;
4. Het gecumuleerd geluid is beoordeeld;
5. Het gezamenlijk geluid is bepaald;
6. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen te betrekken.

Indien de grenswaarde wordt overschreden en er geen maatregelen mogelijk zijn om het geluid te reduceren, kan een omgevingsplan een geluidgevoelig gebouw toelaten, als aan de gevel van het geluidgevoelig gebouw, waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen worden getroffen die

- a. bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang (voorheen "dove gevel"); of
- b. borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde. Hiermee wordt bijvoorbeeld een voorhangscherm bedoeld.

In voorliggende situatie wordt alleen het geluid door een rijksweg bepaald en is voor de toetsing uitgegaan van een standaardwaarde van 50 dB en een grenswaarde van 60 dB.

2.4 Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het totaal aan geluid afkomstig van (spoor)wegen, industrieterreinen, windturbines, schietbanen en luchtvaart op die gevel. De berekening van het cumuleren van geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent optellen van geluid.

Het gecumuleerd geluid wordt berekend op basis van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling geluid. Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid wordt gebruik gemaakt van onderstaande tabel.

Tabel 2.3: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerd geluid (bron: Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
$\leq 45 L_{\text{cum}}$	Zeër goed
46 – 50 L_{cum}	Goed
51 – 55 L_{cum}	Redelijk
56 – 60 L_{cum}	Matig
61 – 65 L_{cum}	Tamelijk slecht
66 – 70 L_{cum}	Slecht
$\geq 71 L_{\text{cum}}$	Zeër slecht

Het (gecumuleerd) geluid is zondermeer aanvaardbaar wanneer voldaan wordt aan de standaardwaarden van tabel 5.78t van het Bkl, in voorliggend rapport opgenomen in tabel 2.2.

2.5 Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijke geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld (zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid).

Deze waarde (zonder hinderweging) wordt gebruikt om de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen te bepalen.

Aangezien in onderhavig onderzoek uitsluitend bronnen van het wegverkeer betrokken worden, is het gezamenlijk geluid in dit geval gelijk aan het gecumuleerd geluid.

3 UITGANGSPUNTEN

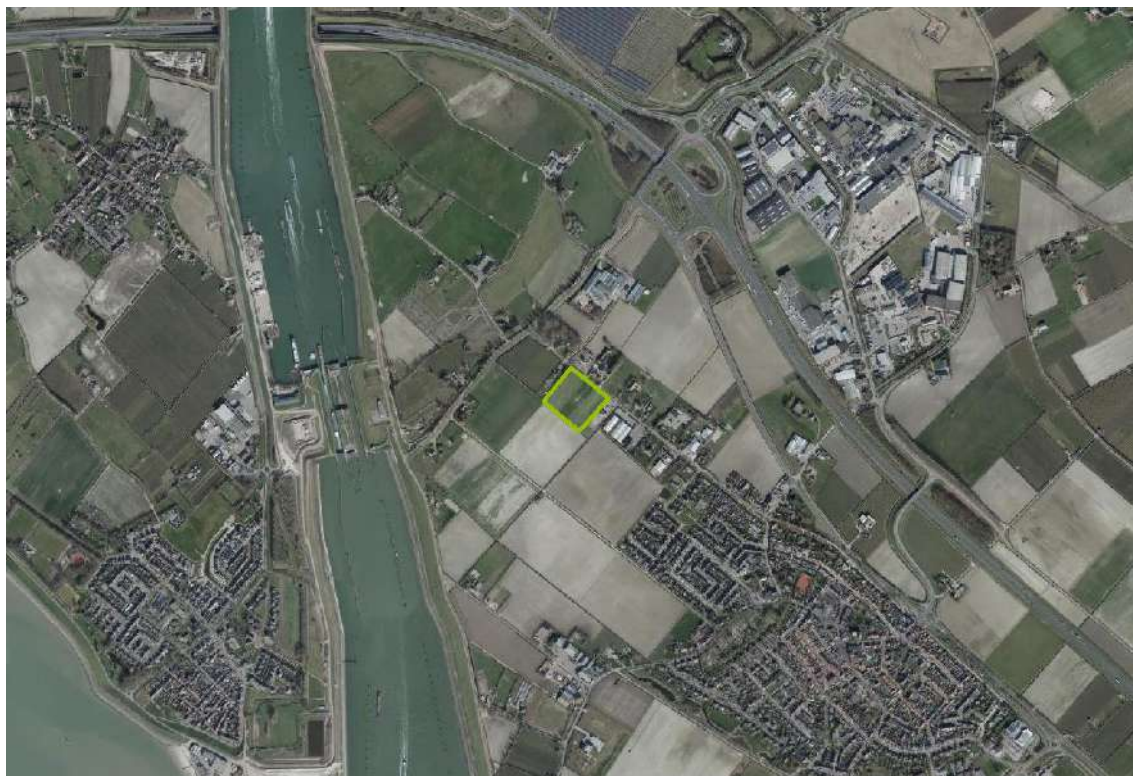
3.1 Algemeen

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd voor de nieuwbouw van in totaal vijf vrijstaande woningen, verdeeld over even zoveel te creëren bouwkvavels aan de Zandweg, op een perceel tussen de woningen van Zandweg 1A (en 1D) en van Zandweg 1E in Kruiningen. De planlocatie ligt daarmee in het buitengebied ten noordwesten van de dorpskern van Kruiningen, bevat de kadastrale percelen (KNG00) O – 2333 en O – 2335 en is in totaal ruim 2 hectare groot. Momenteel is dit terrein nog ingericht als weiland met daarop een helihaven (platform). Met de komst van de nieuwbouw zal deze echter vervallen.

De Zandweg bevindt zich direct ten noordoosten van de planlocatie. Deze weg leidt vanaf de dorpskern in noordwestelijke richting naar de Zanddijk. De Zanddijk, welke dwars op de Zandweg ligt, sluit aan op de provinciale weg N289 en de rijksweg A58. Beide wegen liggen min of meer parallel aan elkaar en zijn verder ten noordoosten van de planlocatie gelegen, op een afstand van circa 450 meter respectievelijk 600 meter afstand.

Direct ten noordwesten van de planlocatie bevindt zich het perceel met daarop de bebouwing van Zandweg 1A en 1D. Ten noordwesten daarvan bevindt zich nu nog een agrarisch perceel, maar hierop is voor de toekomst ook woningbouw voorzien. Ten westen van de planlocatie bevindt zich op ruim 500 meter afstand het Kanaal door Zuid-Beveland. Ten zuidoosten van de planlocatie bevindt zich het perceel met de (nieuwbouw)woning van Zandweg 1E met daarnaast het bedrijfsp perceel van Zandweg 1B, dat grenst aan de bebouwde kom van Kruiningen. Aan de zuidwestelijke achterzijde van de planlocatie bevindt zich een groot agrarisch gebied dat als akkerland in gebruik is. Dit gebied loopt in noordwestelijke richting door tot aan de Zanddijk, in zuidwestelijke richting tot aan de Eendenpoelweg en in zuidoostelijke richting tot aan de kombebouwing (woningen aan Newtonlaan). Ten noordoosten van de Zandweg bevinden zich tegenover de planlocatie de percelen van Zandweg 2A, 2, 2D en 2E. Achter het bebouwingslint langs deze zijde van de Zandweg bevindt zich tot aan de N289 wederom agrarisch grondgebied in de vorm van akkerland.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de planlocatie (groen omkaderd).

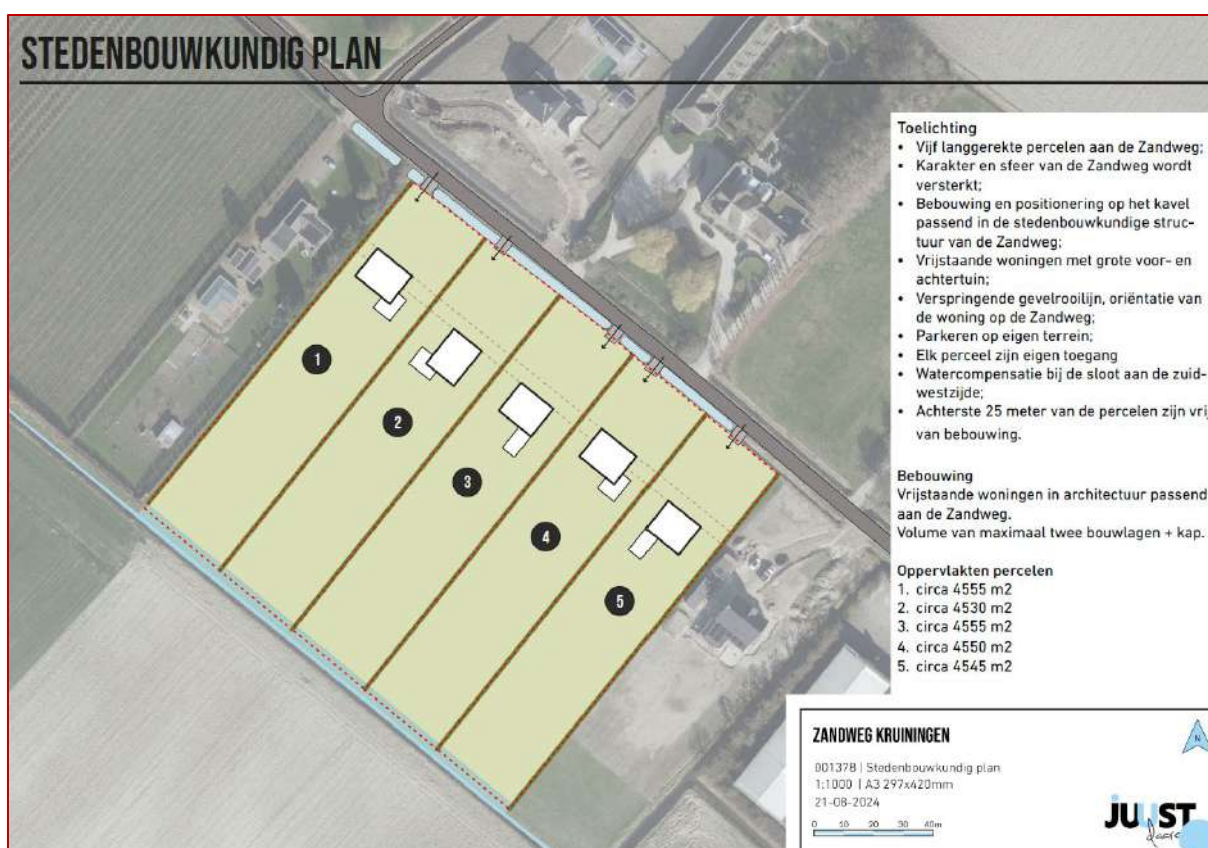


Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied met ligging planlocatie (groen omkaderd).

Het plan omvat de nieuwbouw van vijf woningen op even zoveel langgerekte kavels op een rij langs de Zandweg. Kavel 1 is daarbij het meest westelijk kavel en kavel 5 het meest oostelijke. De percelen hebben allen een oppervlakte van ruim 4500 m². Het plan is om de gevelrooilijn van de nieuwbouw minimaal gelijk te houden aan de gevelrooilijn van de naastgelegen woning van Zandweg 1A. Los daarvan zal de gevelrooilijn van de woningen wel verspringen, zodat enkele woningen dus circa 5 meter verder van de Zandweg af liggen.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat elke woning bestaat uit drie bouwlagen, met op elke bouwlaag de mogelijkheid voor geluidgevoelige ruimten.

In onderstaande figuur is de situatie van de nieuwbouw weergegeven. Deze situatietekening vormt tevens de basis van onderhavig akoestisch onderzoek.



Figuur 3.2: Situatietekening uit stedenbouwkundig plan (bron: Juust)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van het geluid ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk, naast de verkeersintensiteit over het etmaal, ook de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen³) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2035, minimaal 10 jaar na vaststelling van het omgevingsplan c.q. verlenen van de omgevingsvergunning.

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, evenals andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De Zandweg wordt beheerd door de gemeente Reimerswaal, de Zanddijk door het Waterschap Scheldestromen en de A58 door Rijkswaterstaat.

Zandweg

Op de Zandweg is, ter hoogte van huisnummer 37, in 2021 een verkeerstelling uitgevoerd. Een overzicht van de data hiervan is aangeleverd door de gemeente en opgenomen in bijlage I van dit rapport. Uit de verkeersdata blijkt een etmaalintensiteit van 739 motorvoertuigen en een aandeel vrachtverkeer van 6,4%. Daar de planlocatie aan het andere uiteinde van de Zandweg ligt en de grootste verkeersstroom richting de Stationsweg (dorpskern) plaatsvindt, is bij de planlocatie zeker sprake van een lagere etmaalintensiteit. Dit blijkt ook uit de informatie in het Verkeersmodel Bevelanden, waar de Zandweg in opgenomen is. Door de gemeente is een knip uit dit model verstrekt, bij de planlocatie en voor het prognosejaar 2040. In bijlage I is een overzicht hiervan opgenomen. In het verkeersmodel zijn de toekomstige ontwikkelingen reeds verwerkt. Dit model geeft de werkdaggemiddelde intensiteiten weer, welke met factor 0,9 omgerekend zijn naar een weekdaggemiddelde om de etmaalintensiteit voor onderhavig onderzoek te bepalen. Op basis hiervan wordt bij de planlocatie een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit gehanteerd van (afgerond op het eerstvolgend 50-tal) 550 motorvoertuigen op de Zandweg. Daar deze weg dus een verkeersintensiteit heeft die lager is dan 1000 mvt per etmaal, heeft deze weg op grond van de systematiek van de Omgevingswet geen geluidaanbachtgebied en wordt daarom niet verder meegenomen in de berekening.

Zanddijk

Op de Zanddijk heeft het Waterschap de afgelopen jaren diverse verkeerstellingen uitgevoerd op verschillende wegvakken, waarvan de gegevens zijn verstrekt. In 2015 is geteld op het wegvak tussen de Kersenweg en de Zouteweg, in 2018 tussen de Zouteweg en de Eendepoelweg en in 2020 op het wegvak tussen de Oude Rijksweg en de Kersenweg. De eerste twee wegvakken zijn het meest relevant voor onderhavige planlocatie. De verkeersdata is opgenomen in bijlage I van dit rapport. Uit een analyse van de verkeersgegevens blijkt dat er op de Zanddijk tussen de Oude Rijksweg en de Zouteweg circa 1400 tot 1450 motorvoertuigen per weekdag reden en op het wegvak ten zuiden van de Zouteweg circa 900 motorvoertuigen. De Zanddijk is eveneens opgenomen in het verkeersmodel Bevelanden. In dit model is voor het wegvak vanaf de Zandweg richting de rijksweg een naar weekdaggemiddelde omgerekende etmaalintensiteit opgenomen van (afgerond op het eerstvolgend 50-tal) 900 motorvoertuigen en voor het wegvak vanaf de Zandweg richting de Eendepoelweg 750 motorvoertuigen. Dit is aanmerkelijk lager dan uit de verkeerstellingen is op te maken, maar in het verkeersmodel zijn de toekomstige ontwikkelingen al verwerkt, waardoor de verkeersafwikkeling op deze weg verandert. In voorliggend onderzoek wordt daarom uitgegaan van de prognosecijfers uit het verkeersmodel. Voor de Zanddijk geldt daaruit voortvloeiend dus een verkeersintensiteit die lager ligt dan 1000 mvt per etmaal, waarmee deze weg dus geen geluidaanbachtgebied heeft. De Zanddijk wordt daarom niet verder meegenomen in de berekening van dit onderzoek.

Rijksweg A58

De A58 wordt beheerd door Rijkswaterstaat (ZD District Zuid). Tot de invoering van de Omgevingswet per 1-1-2024 werd voor de verkeersdata van rijkswegen en provinciale wegen met een hoge verkeersintensiteit (in de toekomstige situatie) gebruik gemaakt van het Geluidregister voor wegen.

Ten tijde van dit onderzoek worden de bestaande productieplafonds van rijkswegen en geluidzones van provinciale wegen nog herberekend voor toepassing van de Omgevingswet en zijn de geluidaanbachtgebieden nog niet bepaald. Deze aanbachtgebieden zullen te zijner tijd worden opgenomen in het CVGG-geluidregister dat het Geluidregister voor wegen vervangt. Vooruitlopend hierop is door Rijkswaterstaat een dataset met geluidbrongegevens van (onder andere) de rijksweg A58 aangeleverd om in de overgangperiode te gebruiken. Deze dataset is rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn enkele verkeersgegevens van de A58 weergegeven, zoals deze opgenomen zijn in het rekenmodel. De voertuigverdeling van de A58 vertoont modelmatig zoveel variaties, dat deze niet in de tabel is opgenomen. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage II van dit rapport.

Tabel 3.2: Verkeersgegevens A58

Weg:	A58
Etmaalintensiteit Geluidregister	Hoofdbaan richting noordwest: 20.600 – 22.053 motorvoertuigen Hoofdbaan richting zuidoost: 21.910 – 22.243 motorvoertuigen
Type wegdekverharding	Voornamelijk ZOAB 1L (W1) op de hoofdbanen in combinatie met asfalt verharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel) op de afslagen en opritten en bij de tunnel
Snelheid	90-115 km/uur op de hoofdbanen en 65-80 km/uur op de afslagstrook

In bijlage II zijn alle gehanteerde verkeerscijfers voor de berekening van de geluidbelasting in 2035 in numerieke vorm opgenomen.

In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de huidige wegdekverhardingen en het snelheidsregime eveneens van toepassing blijven op de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek wordt voor wat betreft het wegverkeerslawaaï uitgevoerd conform de meet- en rekenmethode geluid door wegen uit de Omgevingsregeling.

Bij deze rekenmethode wordt gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2024.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister en van pdok, een dataset van 3D geluid en BGT, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen binnen het onderzoeksgebied zijn direct geïmporteerd uit de dataset van 3D geluid van het kadaster. Deze data is gebaseerd op informatie van BAG voor wat betreft de ligging en het AHN voor wat betreft de hoogte.

Ter plaatse van de planlocatie is de nieuwbouw handmatig toegevoegd op basis van de aangedragen positie en afmetingen, zoals opgenomen in figuur 3.2. Voor de hoogte van de nieuwbouwwoningen is 10 meter aangehouden. De bijgebouwen zijn opgenomen met een hoogte van 3 meter.

Verdeeld over de gevelzijden van de nieuwbouw zijn toetspunten ingevoerd. De rekenhoogte ligt daarbij op 2/3 van de bouwlaaghoogte, gerekend vanaf bovenkant vloer. Zodoende is bij onderhavige nieuwbouw, bestaande uit drie bouwlagen waarop zich geluidgevoelige ruimten kunnen bevinden, met een hoogte van 3 meter per bouwlaag, gerekend met toetspunten op 2 meter boven maaiveld voor de begane grond, op 5 meter boven maaiveld voor de eerste verdieping en op 8 meter boven maaiveld voor de tweede verdieping. Op deze manier is het verloop van het geluid op de gevels inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling van de woningen.

Vanwege het landelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. De (half) harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit de dataset van BGT.

In de omgeving van de planlocatie zijn wegen en andere verhardingen (zoals water of voet/fietspad) als harde bodemgebieden aanwezig en in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

Uitzondering hierop is het bodemgebied ter plaatse van de hoofdbanen van de A58, waarbij vanwege de ZOAB-wegdekverharding een bodemfactor van $B_f=0,5$ gehanteerd dient te worden. Het bodemgebied van de A58 is rechtstreeks geïmporteerd uit de geluidbrongegevens van Rijkswaterstaat.

Het erf rondom woningen en bij de planlocatie is in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen vanwege de combinatie van bestrating en gras/borders/tuin.

Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is voornamelijk een significant hoogteverschil aanwezig bij de wegen. Het hoogteverschil in het onderzoeksgebied is tot uiting gebracht middels hoogtelijnen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter, hetgeen globaal overeenkomt met NAP-hoogte van de onderzoeksomgeving. De hoogtelijnen zijn rechtstreeks geïmporteerd uit de dataset van het 3D Omgevingsmodel voor Geluid. De Zanddijk ligt in het rekenmodel bij het viaduct met de A58 op een hoogte van circa 7 meter +NAP. Deze hoogte loopt naar de Zandweg af tot een hoogte van circa 4 meter boven NAP. De Zandweg en N289 nemen daarom naarmate ze bij de Zanddijk in de buurt komen ook in hoogte toe. De planlocatie ligt globaal op NAP- hoogte. De hoogte van het merendeel van het onderzoeksgebied varieert voornamelijk van 0 – 1 meter NAP-hoogte. De hoogteligging van de A58 is overgenomen uit het geluidregister.

De rijlijn van de A58 is rechtstreeks geïmporteerd uit de aangeleverde geluidbrongegevens van Rijkswaterstaat, waarbij de (absolute) hoogte op basis van het AHN en ten opzichte van NAP is opgenomen. Met de rijlijnen wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op deze wegen berekend. De bronhoogte van een weg is 0,75 meter.

De hele planlocatie is inzichtelijk gemaakt met een groen hulpvlak. De tussengrenzen van de kavels en de komgrens op de Zandweg zijn inzichtelijk gemaakt met een gele hulplijn. Een hulpvlak of hulplijn bevat verder geen informatie en heeft zodoende dus ook geen invloed op de berekening.

Onderstaande figuur geeft een 3D weergave van de modellering, vanuit het zuiden gezien.



Figuur 3.3: 3D-weergave van de modellering vanuit het zuiden gezien (bron: rekenmodel)

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de (half) harde bodemgebieden en de hoogtelijnen binnen het onderzoeksgebied. Figuur 2 geeft de modellering van de gebouwen (objecten) en de wegen. In figuur 3 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten gegeven.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten. De hoogtelijnen zijn hierin niet opgenomen vanwege groot aantal modelitems dat hiervoor is gebruikt (ruim 100.000), waarmee deze bijlage zeer veel pagina's zou bevatten. Een uitdraai is van de hoogtelijnen is desgewenst alsnog digitaal opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

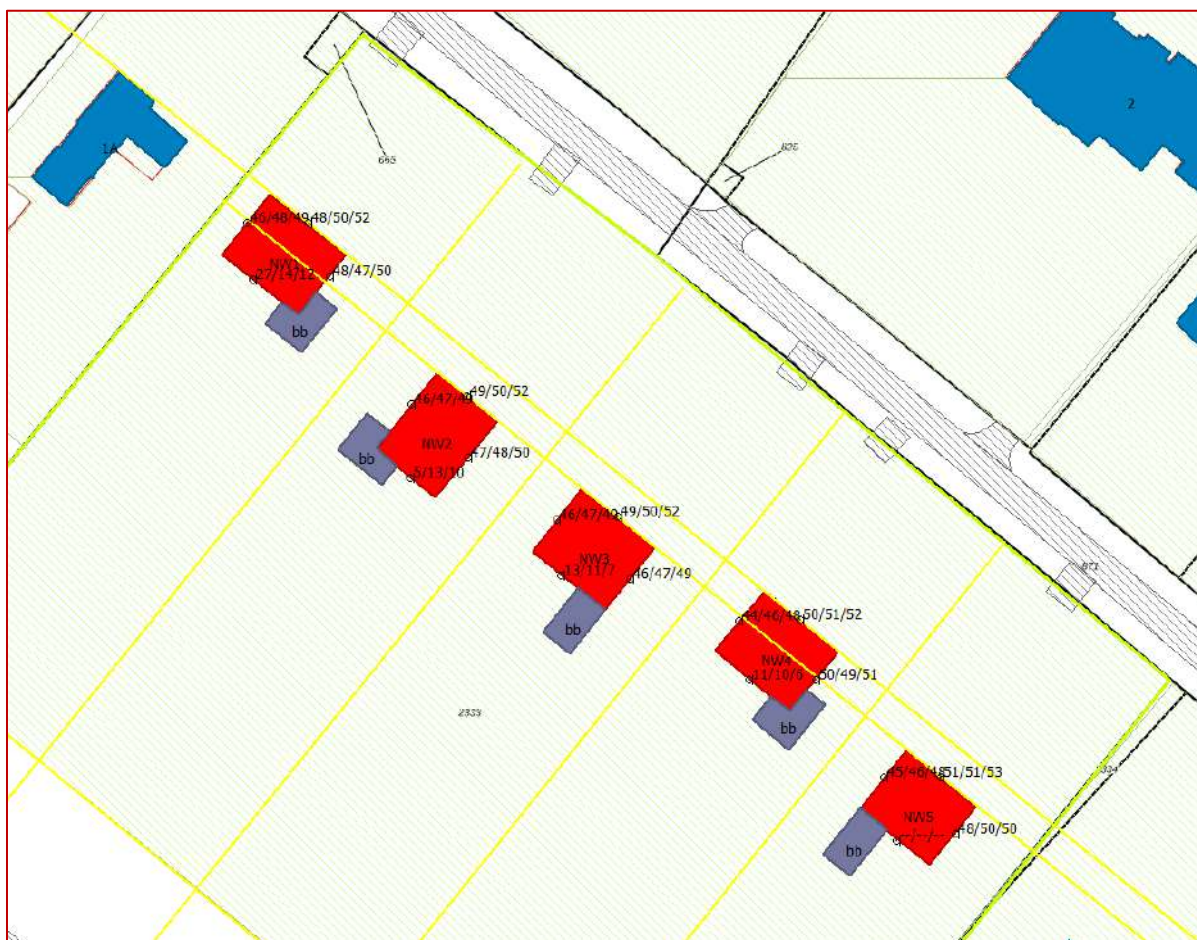
4.1 Geluid door verkeer op de rijksweg A58

Een compleet overzicht van het berekend geluid door het verkeer op de enige in het onderzoek betrokken weg, te weten de rijksweg A58, is opgenomen in bijlage III.

Het geluid is conform systematiek van de Omgevingswet berekend op de gevels van de nieuwbouwwoningen en weergegeven in L_{den} .

In onderstaande figuur wordt het berekend geluid door de rijksweg A58 grafisch weergegeven.

Hierbij is het geluid als volgt gepresenteerd: 'begane grond /eerste verdieping/ tweede verdieping'.



Figuur 4.1 Rekenresultaten geluid door de rijksweg A58.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het geluid door de rijksweg A58 ten hoogste 53 dB bedraagt en alleen berekend wordt op de voorgevel van de nieuwbouwwoning op kavel 5 (meest oostelijk kavel, naast Zandweg 1E).

De rekenresultaten van het geluid op de gevels van de overige nieuwbouwwoningen bedraagt ten hoogste 52 dB. Het hoogste geluid per woning wordt steeds berekend op de toetspunten die aan de voorgevelzijde liggen.

Het geluid op zij- en achtergevels van alle woningen bedraagt ten hoogste 50 dB, behalve op de zuidoostelijke (linker) zijgevel van de woning op kavel 4, waarbij het geluid op deze zijgevel ten hoogste 51 dB bedraagt (alleen 2^e verdieping).

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat het geluid op de gevels van de nieuwbouw niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 50 dB voor rijkswegen uit de Omgevingswet (Bkl). De overschrijding bedraagt 1 tot 3 dB en wordt

voornamelijk berekend op de voorgevelzijden van de woningen. Enige zijgevel met een overschrijding van 1 dB op één rekenhoogte betreft de zuidoostelijke zijgevel van de woning op kavel 4. Op de voorgevel van deze woning bedraagt het geluid ten hoogste 52 dB (overschrijding 2 dB).

Omdat in onderhavige situatie de standaardwaarde van 50 dB wordt overschreden, maar niet de grenswaarde van 60 dB voor rijkswegen, is het geluid door het aanwezig verkeer op de rijksweg A58 niet zondermeer aanvaardbaar, maar dient de aanvaardbaarheid te worden bepaald op basis van een bestuurlijke afweging.

Onder bepaalde voorwaarden (eisen uit instructieregels Bkl) kan geluid tot aan de grenswaarde namelijk alsnog aanvaardbaar worden geacht en daarom worden toegestaan. Eén van die voorwaarden is een aanvullend onderzoek naar de mogelijkheden van geluidbeperkende maatregelen. Een uitwerking daarvan is hieronder opgenomen.

Om het geluid door wegen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- A. bronmaatregelen;
- B. maatregelen in de overdrachtssfeer;
- C. maatregelen bij de ontvanger.

Ad A) Een bronmaatregel bij wegverkeerslawaaï is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit.

Het toepassen van geluidarm asfalt op alle hoofdrijbanen en over een grote afstand is voor slechts vijf nieuwe woningen met een geringe overschrijding van de standaardwaarde te duur en stuit daarom op overwegende bezwaren van financiële aard. Op de A58 is bovendien al grotendeels een geluidreducerend wegdektype (ZOAB) toegepast, waardoor de te behalen reductie zeer beperkt zal zijn en niet in verhouding met de kosten.

Het verlagen van de rijsnelheid of het verlagen van de verkeersintensiteit op de A58 wordt vanuit verkeers- en vervoerskundig oogpunt niet haalbaar geacht, omdat deze rijksweg deel uitmaakt van de hoofdinfrastructuur van Nederland en juist is aangelegd en ingericht voor een goede doorstroming van het verkeer.

Ad B) Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouw dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

De overschrijding van de standaardwaarde vindt met name op de 2^e verdiepingshoogte plaats. Om die reden zal een hoog scherm (> 6 meter) nabij de bron of de nieuwbouw noodzakelijk zijn om de geluidbelasting juist op deze gevels te reduceren. Gelet op de nabijheid van afslagen op de rijksweg kan niet zondermeer overal een scherm langs de zuidwestzijde van de weg worden toegepast, hetgeen het geluidreducerend effect zondermeer zal beperken. Ook is de afstand tot de planlocatie erg groot, hetgeen het geluidreducerend effect nabij de planlocatie zal beperken. Een aaneengesloten scherm op de perceelsgrenzen aan de voorzijde van de planlocatie stuit bovendien op problemen met de erfontsluiting.

Daarmee is het plaatsen van een scherm niet doelmatig en stuit bovendien op overwegende bezwaren van praktische, financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke aard en verkeers- en vervoerskundige aard.

De gemeente heeft juist aangegeven dat de nieuwbouw in de gevelrooilijn van de naastgelegen woningen dient te worden gepositioneerd en alleen in geringe mate mag verspringen. Met in achtneming van dit gegeven is het niet mogelijk de nieuwbouw dusdanig in zuidwestelijke richting te positioneren dat aan de standaardwaarde kan worden voldaan. Deze maatregel stuit dus op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Ad C) Aangezien uit het aanvullend onderzoek blijkt dat het effect van bron- en overdrachtsmaatregelen te beperkt is of stuit op overwegende bezwaren, kunnen alleen nog maatregelen bij de ontvanger worden getroffen. Hierbij dient in ieder geval te worden gezorgd voor voldoende (karakteristieke) geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de geluidgevoelige nieuwbouw.

In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de benodigde geluidwering.

4.2 Gecumuleerd en gezamenlijke geluid

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid wordt berekend op basis van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling geluid en is op aanvaardbaarheid beoordeeld volgens tabel 2.3 van dit rapport. Voor de berekening zijn alle bronnen met elkaar gecumuleerd. In onderhavige situatie, waarbij alleen sprake is van een rijksweg, zijn dit dus dezelfde bronnen als in voorgaande paragraaf ook al zijn berekend en tevens opgenomen in bijlage II en figuur 4.1.

Het gecumuleerd geluid door het wegverkeer bedraagt op de gevels van de nieuwbouw <30 dB tot ten hoogste 53 dB.

Hiermee dient het akoestisch woon- en leefklimaat bij alle woningen te worden beoordeeld als **'goed tot redelijk'** aan de voorgevelzijde, afhankelijk van de ligging, en als overwegend **'(zeer) goed'** aan de overige drie gevelzijden.

De gevels met een geluid tot ten hoogste 50 dB vanwege de rijksweg kunnen zondermeer als geluidluw worden beschouwd. Dit betreft bij alle woningen in ieder geval één zijgevel en de achtergevel.

Een dergelijke kwalificering wordt gelet op de ligging van de nieuwbouw (overgang van stedelijk naar landelijk gebied) aanvaardbaar geacht. Bovendien wordt met de aanwezigheid van meerdere geluidluwe gevelzijden per woning zondermeer een positieve bijdrage geleverd aan de bescherming van de gezondheid van de bewoners.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijke geluid wordt berekend op basis van artikel 3.26 van de Omgevingsregeling geluid en is het geluid door alle geluidbronssoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld. Deze waarde (zonder hinderweging) wordt tevens gebruikt om de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen te bepalen.

Aangezien in voorliggend onderzoek alleen het geluid door het wegverkeer is betrokken, zijn de bronnen allen van één geluidsoort en is daarom het gecumuleerd geluid gelijk aan het gezamenlijk geluid en bedraagt wederom < 30 dB tot ten hoogste 53 dB.

Bij nieuwbouw dient, naast een aanvaardbaar geluid op de gevels, ook te worden gezorgd voor voldoende (karakteristieke) geluidwering van de uitwendige gevelconstructie om zo ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de nieuwe woningen te waarborgen. Hiervoor dient de geluidwering te worden gebaseerd op de nieuwbouweisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna: Bbl).

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructie (de buitengevel) van een nieuwe woning is op grond van het Bbl 20 dB. Hiermee wordt uitgegaan van een binnenwaarde van ten hoogste 33 dB.

Met een gezamenlijk geluid van ten hoogste 52 of 53 dB op de (uitwendige) gevels van de nieuwbouwwoningen, betekent dit dat de benodigde karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouw tenminste $G_{A,k} = 19$ of 20 dB (52 of 53-33) dient te bedragen in een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt nog een 2 dB lagere eis. Een dergelijke geluidwering ligt daarmee gelijk met of lager dan de minimumeis uit het Bbl (=20 dB). In dit geval dient de geluidwering van de nieuwbouw dus te worden gebaseerd op de minimumeis van **20 dB**, waarmee in alle woningen zondermeer sprake is van de waarborging van een goed akoestisch woonmilieu.

5 CONCLUSIE

Na uitvoering van het akoestisch onderzoek naar het geluid door wegverkeer op de voorgenomen nieuwbouw van vijf woningen aan de Zandweg (ten oosten van Zandweg 1A) in Kruiningen, gemeente Reimerswaal, kan worden geconcludeerd dat:

- het geluid door het verkeer op de enige betrokken (rijks)weg bij de planlocatie, te weten de A58, ten hoogste 52 dB bedraagt en daarmee dus niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 50 dB voor rijkswegen uit het Bkl, waardoor dit verkeersgeluid in onderhavige situatie niet zondermeer aanvaardbaar is. De overschrijding bedraagt 1 – 2 dB en vindt alleen aan de voorgevelzijde en op de verdiepingshoogten plaats.
- het geluid door de A58 de grenswaarde van 60 dB niet overschrijdt, waarmee een bestuurlijke afweging dient te worden gemaakt voor het bepalen van de aanvaardbaarheid. Hiervoor is aanvullend onderzoek gedaan naar geluidbeperkende maatregelen. Uit dit onderzoek is gebleken dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig genoeg zijn of stuiten op overwegende bezwaren;
- het gecumuleerd geluid op de gevels van de nieuwbouw <30 dB tot ten hoogste 53 dB bedraagt, waarmee de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat aan de voorgevelzijde als 'goed tot redelijk' en aan de overige gevelzijden als overwegend '(zeer) goed' wordt beoordeeld;
- op basis van het gecumuleerd geluid is bij alle woningen binnen het plan sprake zijn van minimaal twee aanwezige geluidluwe gevelzijden (nl. één zijgevel en de achtergevel) en zal, gelet op de ligging van de woningen ten opzichte van de weg, ook de buitenruimte aan de achterzijde van de woningen zondermeer als geluidluw kunnen worden beschouwd;
- het gezamenlijk geluid in het uiterste geval 53 dB bedraagt. Daarmee is de minimumeis van 20 dB voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van nieuwbouw uit het Bbl nog steeds voldoende om overal in de woningen een goed akoestisch woon- en leefklimaat te waarborgen.

Gelet op bovenstaande, de ligging van het plan en de aanwezigheid van meerdere geluidluwe gevelzijden per woning, is hiermee vanuit akoestisch oogpunt sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan deze locatie en is er geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen nieuwbouw.

Daar de benodigde geluidwering gelijk is aan de minimumeis van 20 dB uit het Bkl, wordt een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van deze nieuwbouw niet noodzakelijk geacht, maar dit is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Tel- en prognosecijfers van gemeente en waterschap

V85, V50, V30

[Grafiek](#)
[Tabel](#)
[Grafiek Dag](#)
[Tabel Dag](#)

Overzichtstabel

[Tabel](#)

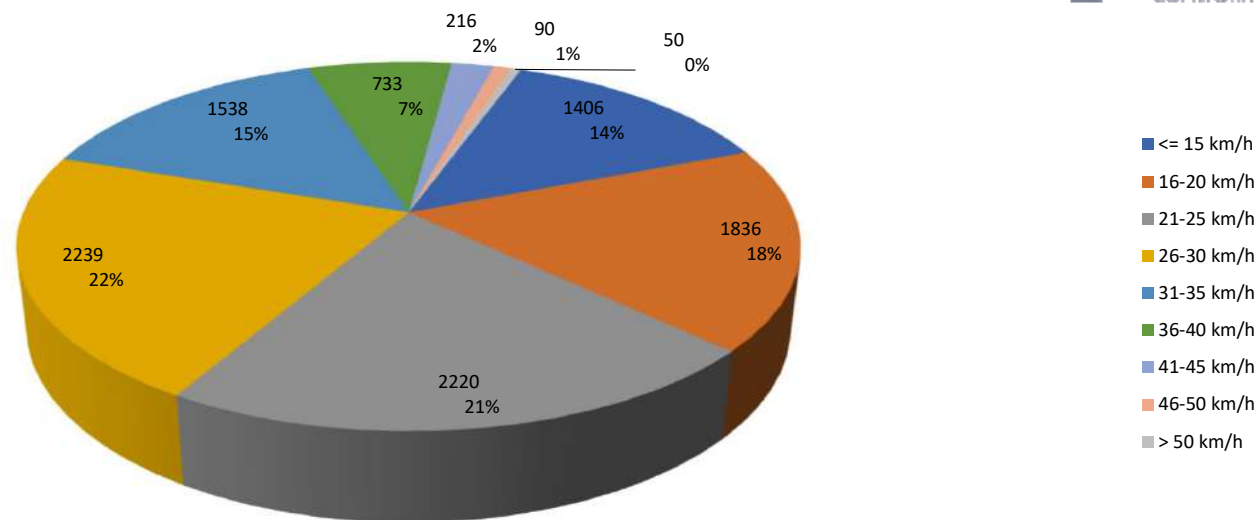
Analyse snelheid (Taart)

[Grafiek](#)
[Tabel](#)

Ruwe data

[Tabel](#)

Analyse snelheid



Evaluatie periode						
dinsdag 24 augustus 2021,09:30 -		dinsdag 7 september 2021,09:00				
Snelheidslimiet	30 km/h	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]	
Snelheidsovertredingen	25,44 %	Tweewielers	1357	17	61	22
Gemiddelde Afstand	112,51 s	Auto	6677	26	60	35
Druk verkeer	5,20 %	Bestelwagen	1631	27	58	34
GDV	739	Vrachtwagen	562	23	50	29
GJV	269735	Vrachtwagen Trailer	101	20	38	26
Aandeel zwaar vervoer	6,42 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	10328	25	61	34
Bewerker:	JvE					
Commentaar:	LM 263					
Locatie:	Zandweg 37 Kruiningen					
Richting aankomende voertuigen:	Hoofdstraat					
Richting weggrijdende voertuigen:	Zanddijk					

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 4769-01-02			
Straatnaam : Zanddijk			BeginJaar : 2015
Locatie :			periode van : 28 apr 2015
Wijk : Geen			T/m : 27 mei 2015
Woonplaats : KRUININGEN			
Telpunt	4769-01-02	4769-01-02	4769-01-02
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	4769-01_mei-15	4769-01_mei-15	4769-01_mei-15
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	29-04-15 [04:00]	29-04-15 [01:00]	29-04-15 [01:00]
Eind	26-05-15 [23:00]	26-05-15 [23:00]	26-05-15 [23:00]
KanaalInfo	Zouteweg	Kersenweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	333	268	601
Maandag	857	645	1502
Dinsdag	816	626	1442
Woensdag	895	688	1583
Donderdag	940	708	1648
Vrijdag	917	692	1609
Zaterdag	725	636	1360
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	792	617	1409
Werkdag	884	671	1555
Weekenddag	557	478	1035
07-19 uur (werkdag)	722	535	1257
19-23 uur (werkdag)	97	96	192
23-07 uur (werkdag)	65	40	105
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	695	504	1199
Middel	97	99	196
Zwaar	45	39	85
Tweewieler	19	4	23
Overig	28	25	53
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	565	393	958
Middel	81	84	165
Zwaar	40	35	76
Tweewieler	16	3	19

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	21	19	40
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	82	80	162
Middel	7	8	15
Zwaar	3	3	6
Tweewieler	2	1	3
Overig	3	4	7
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	49	31	79
Middel	9	7	16
Zwaar	2	2	3
Tweewieler	1	0	1
Overig	4	2	6
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	7	3	10
10 - 15 km/h	3	1	5
15 - 20 km/h	3	1	5
20 - 25 km/h	3	1	5
25 - 30 km/h	3	1	5
30 - 35 km/h	46	12	58
35 - 40 km/h	56	15	71
40 - 45 km/h	138	48	187
45 - 50 km/h	159	57	216
50 - 55 km/h	123	116	239
55 - 60 km/h	114	131	245
60 - 65 km/h	79	112	190
65 - 70 km/h	51	72	123
70 - 75 km/h	35	38	73
75 - 80 km/h	34	36	70
80 - 85 km/h	13	13	26
85 - 90 km/h	7	8	15
90 - 95 km/h	3	3	6
95 - 100 km/h	2	2	4
100 - 105 km/h	1	1	2
105 - 110 km/h	1	1	1
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	40 km/h	47 km/h	42 km/h
gemiddelde snelheid	51 km/h	58 km/h	55 km/h
V85	67 km/h	70 km/h	69 km/h
V90	71 km/h	75 km/h	73 km/h
% te hard rijders	26 %	43 %	33 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 4769-01-01			
Straatnaam : Zanddijk			BeginJaar : 2018
Locatie :			periode van : 3 apr 2018
Wijk : Geen			T/m : 1 mei 2018
Woonplaats : KRUININGEN			
Telpunt	4769-01-01	4769-01-01	4769-01-01
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	4769-01-01_04_18	4769-01-01_04_18	4769-01-01_04_18
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	4-04-18 [00:00]	4-04-18 [00:00]	4-04-18 [00:00]
Eind	30-04-18 [23:00]	30-04-18 [23:00]	30-04-18 [23:00]
KanaalInfo	Eendepoelweg	Zouteweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	206	232	438
Maandag	475	419	894
Dinsdag	524	451	975
Woensdag	528	454	983
Donderdag	542	438	980
Vrijdag	569	479	1048
Zaterdag	496	482	978
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	472	419	891
Werkdag	526	446	972
Weekenddag	351	357	708
07-19 uur (werkdag)	416	356	772
19-23 uur (werkdag)	70	65	135
23-07 uur (werkdag)	40	26	66
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	280	246	526
Middel	40	38	79
Zwaar	48	47	95
Tweewieler	62	65	128
Overig	95	50	145
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	216	188	404
Middel	32	32	63
Zwaar	43	42	85
Tweewieler	48	54	102

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	77	41	117
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	43	43	86
Middel	4	4	8
Zwaar	3	2	6
Tweewieler	9	8	17
Overig	11	8	19
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	21	15	36
Middel	5	3	8
Zwaar	2	3	4
Tweewieler	5	4	9
Overig	7	2	9
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	45	31	76
10 - 15 km/h	21	14	35
15 - 20 km/h	21	14	35
20 - 25 km/h	21	14	35
25 - 30 km/h	21	14	35
30 - 35 km/h	18	12	29
35 - 40 km/h	17	11	28
40 - 45 km/h	34	23	57
45 - 50 km/h	39	26	65
50 - 55 km/h	61	50	111
55 - 60 km/h	66	56	123
60 - 65 km/h	63	61	123
65 - 70 km/h	45	45	91
70 - 75 km/h	24	28	51
75 - 80 km/h	21	26	47
80 - 85 km/h	6	10	16
85 - 90 km/h	3	6	9
90 - 95 km/h	1	2	3
95 - 100 km/h	1	1	2
100 - 105 km/h	0	1	1
105 - 110 km/h	0	1	1
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	18 km/h	21 km/h	19 km/h
gemiddelde snelheid	52 km/h	55 km/h	54 km/h
V85	67 km/h	71 km/h	69 km/h
V90	70 km/h	75 km/h	73 km/h
% te hard rijders	30 %	39 %	34 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 4769-01-20			
Straatnaam : Zanddijk			BeginJaar : 2020
Locatie :			periode van : 30 sep 2020
Wijk : Geen			T/m : 3 nov 2020
Woonplaats : KRUININGEN			
Telpunt	4769-01-20	4769-01-20	4769-01-20
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	4769-01-02_10_20	4769-01-02_10_20	4769-01-02_10_20
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	1-10-20 [00:00]	1-10-20 [00:00]	1-10-20 [00:00]
Eind	2-11-20 [23:00]	2-11-20 [23:00]	2-11-20 [23:00]
KanaalInfo	Kersenweg	Oude Rijksweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	214	312	526
Maandag	634	940	1574
Dinsdag	717	892	1608
Woensdag	692	952	1645
Donderdag	738	987	1724
Vrijdag	761	1065	1827
Zaterdag	500	835	1335
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	602	851	1453
Werkdag	709	971	1680
Weekenddag	357	574	931
07-19 uur (werkdag)	590	804	1395
19-23 uur (werkdag)	71	109	179
23-07 uur (werkdag)	47	58	106
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	378	442	820
Middel	251	452	703
Zwaar	63	64	128
Tweewieler	2	3	6
Overig	14	9	23
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	306	350	656
Middel	213	385	598
Zwaar	57	57	115
Tweewieler	2	3	5

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	12	8	21
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	45	59	104
Middel	22	46	68
Zwaar	3	4	7
Tweewieler	0	0	0
Overig	1	1	1
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	27	33	60
Middel	16	21	37
Zwaar	3	3	6
Tweewieler	0	0	0
Overig	1	1	1
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	1	0	1
10 - 15 km/h	2	1	3
15 - 20 km/h	2	1	3
20 - 25 km/h	11	6	16
25 - 30 km/h	11	6	16
30 - 35 km/h	52	52	105
35 - 40 km/h	52	52	105
40 - 45 km/h	152	218	370
45 - 50 km/h	152	218	370
50 - 55 km/h	112	172	284
55 - 60 km/h	112	172	284
60 - 65 km/h	22	32	55
65 - 70 km/h	22	32	55
70 - 75 km/h	2	3	5
75 - 80 km/h	2	3	5
80 - 85 km/h	0	0	1
85 - 90 km/h	0	0	1
90 - 95 km/h	0	0	0
95 - 100 km/h	0	0	0
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
150 - 160 km/h	0	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15	38 km/h	41 km/h	40 km/h	
gemiddelde snelheid	48 km/h	49 km/h	49 km/h	
V85	58 km/h	58 km/h	58 km/h	
V90	59 km/h	59 km/h	59 km/h	
% te hard rijders	7 %	8 %	8 %	

Etmaalintensiteiten

We maken gebruik van het verkeersmodel Bevelanden. Hieronder een weergave van de intensiteiten in 2040. Het gaat in alle gevallen om werkdagen.

De intensiteiten zijn hieronder weergegeven. Door afronding op hele cijfers wijken de totalen enigszins af.

Totale etmaalintensiteiten 2040



Personenauto's totaal 24 uur



Vracht, totaal 24 uur



BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: eerste model, prognose 2035
 versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
29019	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1464,60	6,27	3,30	1,44
29173	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2826,36	6,53	2,97	1,22
29018	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1464,60	6,27	3,30	1,44
27340	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1498,08	6,37	3,24	1,33
40169	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	20414,04	6,64	3,07	1,01
29174	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2826,36	6,53	2,97	1,22
40193	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	22242,76	6,56	3,17	1,08
29213	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2826,36	6,53	2,97	1,22
27329	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1498,08	6,37	3,24	1,33
40227	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	22052,96	6,50	3,29	1,11
29206	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2701,68	6,59	2,96	1,13
29205	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2701,68	6,59	2,96	1,13
40235	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	22242,76	6,56	3,17	1,08
29207	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2701,68	6,59	2,96	1,13
26671	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	19136,40	6,53	3,19	1,10
40176	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	20600,24	6,51	3,20	1,13
27328	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1498,08	6,37	3,24	1,33
29208	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2701,68	6,59	2,96	1,13
29017	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1464,60	6,27	3,30	1,44
29016	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1464,60	6,27	3,30	1,44
40226	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	22052,96	6,50	3,29	1,11
40217	Basisnetwerk	2008	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	21910,56	6,62	3,08	1,03

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
29019	65,64	67,29	52,35	14,25	10,13	15,17	20,12	22,58	32,48	60,30	32,54	11,04	13,09	4,90	3,20	18,48	10,92	6,85
29173	73,75	82,31	78,75	14,41	8,91	11,00	11,84	8,78	10,25	136,09	69,20	27,13	26,60	7,49	3,79	21,85	7,38	3,53
29018	65,64	67,29	52,35	14,25	10,13	15,17	20,12	22,58	32,48	60,30	32,54	11,04	13,09	4,90	3,20	18,48	10,92	6,85
27340	57,79	55,55	41,42	16,17	15,99	14,06	26,04	28,47	44,53	55,13	26,93	8,25	15,43	7,75	2,80	24,84	13,80	8,87
40169	88,28	94,30	84,79	5,91	2,76	5,78	5,81	2,95	9,43	1196,00	590,87	174,97	80,04	17,27	11,93	78,69	18,46	19,46
29174	73,75	82,31	78,75	14,41	8,91	11,00	11,84	8,78	10,25	136,09	69,20	27,13	26,60	7,49	3,79	21,85	7,38	3,53
40193	85,36	92,19	82,56	7,31	4,01	6,89	7,33	3,80	10,55	1245,57	649,50	197,62	106,67	28,25	16,50	106,91	26,75	25,25
29213	73,75	82,31	78,75	14,41	8,91	11,00	11,84	8,78	10,25	136,09	69,20	27,13	26,60	7,49	3,79	21,85	7,38	3,53
27329	57,79	55,55	41,42	16,17	15,99	14,06	26,04	28,47	44,53	55,13	26,93	8,25	15,43	7,75	2,80	24,84	13,80	8,87
40227	86,17	92,00	80,66	6,92	3,79	7,69	6,91	4,21	11,66	1234,25	667,00	198,00	99,17	27,50	18,87	99,00	30,50	28,62
29206	69,20	76,72	68,40	17,52	12,68	15,41	13,28	10,60	16,19	123,23	61,29	20,95	31,21	10,13	4,72	23,65	8,47	4,96
29205	69,20	76,72	68,40	17,52	12,68	15,41	13,28	10,60	16,19	123,23	61,29	20,95	31,21	10,13	4,72	23,65	8,47	4,96
40235	85,36	92,19	82,56	7,31	4,01	6,89	7,33	3,80	10,55	1245,57	649,50	197,62	106,67	28,25	16,50	106,91	26,75	25,25
29207	69,20	76,72	68,40	17,52	12,68	15,41	13,28	10,60	16,19	123,23	61,29	20,95	31,21	10,13	4,72	23,65	8,47	4,96
26671	88,55	94,22	82,02	5,50	2,51	6,87	5,95	3,27	11,11	1106,94	575,78	173,29	68,76	15,34	14,52	74,43	20,01	23,48
40176	86,98	92,24	79,32	6,10	3,07	7,63	6,92	4,69	13,05	1167,19	608,30	184,33	81,85	20,24	17,73	92,90	30,94	30,32
27328	57,79	55,55	41,42	16,17	15,99	14,06	26,04	28,47	44,53	55,13	26,93	8,25	15,43	7,75	2,80	24,84	13,80	8,87
29208	69,20	76,72	68,40	17,52	12,68	15,41	13,28	10,60	16,19	123,23	61,29	20,95	31,21	10,13	4,72	23,65	8,47	4,96
29017	65,64	67,29	52,35	14,25	10,13	15,17	20,12	22,58	32,48	60,30	32,54	11,04	13,09	4,90	3,20	18,48	10,92	6,85
29016	65,64	67,29	52,35	14,25	10,13	15,17	20,12	22,58	32,48	60,30	32,54	11,04	13,09	4,90	3,20	18,48	10,92	6,85
40226	86,17	92,00	80,66	6,92	3,79	7,69	6,91	4,21	11,66	1234,25	667,00	198,00	99,17	27,50	18,87	99,00	30,50	28,62
40217	86,28	91,51	80,97	6,58	3,71	6,51	7,14	4,78	12,52	1251,04	617,74	183,21	95,46	25,03	14,73	103,52	32,27	28,33

Model: eerste model, prognose 2035
 versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T 01	Toetspunt voorgevel woning kavel e1	0,10	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 02	Toetspunt zijgevel woning kavel e1	0,16	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 03	Toetspunt achtergevel woning kavel e1	0,06	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 04	Toetspunt re zijgevel woning kavel e1	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 05	Toetspunt re zijgevel woning kavel e2	0,18	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 06	Toetspunt voorgevel woning kavel e2	0,14	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 07	Toetspunt li zijgevel woning kavel e2	0,14	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 08	Toetspunt achtergevel woning kavel e2	0,19	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 11	Toetspunt voorgevel woning kavel 3	0,23	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 12	Toetspunt re zijgevel woning kavel 3	0,17	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 13	Toetspunt li zijgevel woning kavel 3	0,33	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 14	Toetspunt achtergevel woning kavel 3	0,23	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 15	Toetspunt li zijgevel woning kavel 4	0,26	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 16	Toetspunt achtergevel woning kavel 4	0,28	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 17	Toetspunt re zijgevel woning kavel 4	0,35	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 18	Toetspunt voorgevel woning kavel 4	0,27	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 19	Toetspunt voorgevel woning kavel 5	-0,07	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 20	Toetspunt li zijgevel woning kavel 5	-0,26	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 21	Toetspunt achtergevel woning kavel 5	-0,11	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T 22	Toetspunt re zijgevel woning kavel 5	0,10	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognose 2035
 versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
72263	plangebied	erf	7561,16	0,50
72264	plangebied	erf	1221,46	0,50
72796	sloot		369,56	0,00
210767		gesloten verharding	4625,52	0,00
210768		onverhard	453,43	0,00
210769		open verharding	424,24	0,00
210770		gesloten verharding	237,30	0,00
210771		onverhard	351,07	0,00
224485	Eendenpoel	gesloten verharding	1498,28	0,00
257295	b199e397c-	P0029.cd5e54040b6d4cd3a588a4971994bd9e	4790,56	0,00
369482	A58	A58	2234,74	0,00
372829	A58	A58	7701,24	0,00
382400	A58	A58	709,38	0,00
383779	A58	A58	0,50	0,00
388651	A58	A58	55,69	0,00
390285	A58	A58	2178,89	0,00
391127	A58	A58	0,48	0,00
392544	A58	A58	49725,53	0,50
405912	A58	A58	5465,79	0,00
406584	A58	A58	3,57	0,00
407279	13182	27364178	20,58	0,00
408158	A58	A58	15453,74	0,50
408217	A58	A58	3961,05	0,00
408289	erf	half hard	18626,27	0,50
408290	erf	half hard	9881,84	0,50
408387	inrit		34,16	0,00
408388	inrit		30,68	0,00
408389	inrit		29,17	0,00
408390	inrit		24,85	0,00
408391	inrit		29,63	0,00
297	b1532c182-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4e63	1970,86	0,00
298	b2560e338-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d86	107,98	0,00
299	b5e10d060-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a806b	59,81	0,00
300	b3cc6b34d-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4c32	917,37	0,00
301	b19923cb0-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d31	765,86	0,00
302	b09e33eca-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4cfe	316,00	0,00
311	beee5fcb7-	L0002.6349eb3725c347a8800bc835cc5d67aa	2139,62	0,00
312	b83b1f737-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a689e	302,30	0,00
313	b38f4d9fa-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a808d	80,93	0,00
314	b50164957-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d42	211,63	0,00

Model: eerste model, prognose 2035
 versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
315	bb526c725-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a689e	345,13	0,00
316	bfc789e5a-	G0703.773f3457349f42f99e71fa42a4f72b6b	186,27	0,00
317	b7ee79abd-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a630a	319,54	0,00
318	b5fd6dff7-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a631b	483,06	0,00
319	bed5d7fc0-	P0029.02ee9c73721d43d3b59d9237147eee45	1782,80	0,00
321	b044aaea5-	P0029.59b4b135fb794a268230ad7b71b0f086	1782,80	0,00
322	b8a0fa04f-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d910a	1313,49	0,00
323	bdaf4387f-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a602f	90,79	0,00
324	b5172f347-	P0029.f2f9082a6bfc4322a76f80230810b80f	277,64	0,00
325	bd929cfe1-	P0029.fb53b848a9d44f63b9cf7b2208f3f873	386,28	0,00
326	b06e7529f-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a489c	573,09	0,00
327	bacd0f8e3-	P0029.8655b5719c7f4f63acdd7132735d373a	174,20	0,00
329	bda04b9dc-	P0029.b45f74db6db940f9bc61eeb51280e073	366,63	0,00
330	b7b71a5c5-	P0029.cf0c9bbaca854f62a46dfa0c215ea8c3	368,73	0,00
331	b6ffeb11d-	P0029.e0a477c4b0e742298e58f1db873e5d43	201,91	0,00
332	b36719f47-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a6040	271,79	0,00
333	b5a66c010-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a80af	477,99	0,00
334	b11a7153e-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d916f	302,94	0,00
335	b1f0b99e3-	P0029.15af524024e948c3be178d8366b93bb4	821,98	0,00
336	b881b072c-	P0029.4ce42926007f47c3b414ff6912643254	3712,07	0,00
337	bc190d082-	P0029.2450bf9f36ab4ee387ea7192705de345	372,45	0,00
338	b5b215183-	P0029.2827cbf6c85d4278a5f9fb5f68dcf8d1	371,27	0,00
339	b64507a1c-	P0029.2ebabb9b5e1d4c1bba053e5fec2cb445	212,68	0,00
340	b7e7b721d-	P0029.8aadd163dd374f47ac0a13640ce11035	223,17	0,00
341	b611a7b07-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d913d	1277,75	0,00
342	b76c6f7e9-	P0029.366b96d05fbd4d6dbe95e94156c4fa80	1000,12	0,00
343	baa56b765-	P0029.9984e49e3ed1455ca89c80238c2065f6	1011,50	0,00
347	bfd9df2cc6-	P0029.1c4ed6326390415781b26c09b2f72c5f	1365,62	0,00
350	bb60063c5-	P0029.162dca8787e54e3aa67b2b275ea68c9e	378,07	0,00
351	bf7363263-	P0029.260f595933f6427c82328bfffdd0b667	394,34	0,00
352	bcc68abb1-	P0029.80ce25edf1e74f3f824b103b412d3661	382,58	0,00
353	bd2145daf-	P0029.9214006b77b948deb3aa0b3fb8a0a434	200,90	0,00
354	bbcd97cad-	P0029.94644c52585248979b80b995f0b47ace	384,40	0,00
355	b77bd8b38-	P0029.9c141e1da61e454ba42cc6f726bd72f0	203,87	0,00
356	b1d3fde8e-	P0029.a5fa14b48caa4ce790f728b31294086f	379,47	0,00
357	beb8de340-	P0029.b2a4a657d70a4be6aae5783523fafdf2	380,09	0,00
358	b8ab23c19-	P0029.c0e9de69055a4cd5b247429f46f1f300	242,62	0,00
360	bc28ccabd-	P0029.60db066bad5d47489b2d64c687a01a80	193,64	0,00
361	b4778192e-	P0029.b2a4a657d70a4be6aae5783523fafdf2	385,54	0,00
362	b2f9014ff-	P0029.b4d45ef2736c4c70abfa7e16e4a51e36	1263,02	0,00

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
363	b3c597d27-	P0029.c0e9de69055a4cd5b247429f46f1f300	240,68	0,00
364	b99380a71-	P0029.c2d34e9ddabd452d9b792423240c3c05	626,44	0,00
365	bf3db8de7-	P0029.6cd066ee860649c9ba307409d88bb89d	227,07	0,00
368	b2c646a9d-	P0029.23596d8082fe46faa6777b6b04f1be96	206,53	0,00
369	bb2a4a6c6-	P0029.16eefe8df73f44f89e3192ae4153b31e	199,52	0,00
370	b53be7930-	P0029.39083d9b800f40919611f52b5d38dc13	361,23	0,00
371	bd7676885-	P0029.db02e97424ce416582de15dc773fcab4	371,39	0,00
372	b3c11cde4-	P0029.fe9f5f0952254c969a0138e11e9b3460	372,64	0,00
373	b5a73f9e5-	P0029.6407bfb38ce44bcf9d1646e95803b012	1052,90	0,00
374	b1e37ec02-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d8eb6	2286,19	0,00
375	b7baee68a-	W0661.c6bb467ed6684696896dcff25bcfeab	1678,80	0,00
376	bd1a6b7e6-	P0029.e8adf5a595b34a31b4fb3ae2fb7e10c8	135,57	0,00
377	b9ab303e2-	P0029.a94bce1d9ab14212989e8b8366a0eeab	661,53	0,00
378	ba50fe9b2-	P0029.e7c06b886d694404b7459ee33e0c7bec	1647,46	0,00
379	ba1fe7467-	P0029.23460110e10d453281a2bc2c7cbb8022	331,50	0,00
380	b9759a399-	P0029.78e17261c0f0402b09163004c8d5992	374,60	0,00
381	bb3658ce8-	P0029.ee620d6430d54269a9891fdc260d97db	224,83	0,00
382	b9cc99c9d-	P0029.f1c9a83bbc6b44e9b6fa77d6925e3e16	211,07	0,00
383	bd53c411f-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d8d94	1206,04	0,00
384	b95953aac-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05cf039	287,40	0,00
385	bd822abb0-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d8da5	233,16	0,00
386	b1b24af76-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05d8de9	162,58	0,00
387	b70f6fetc-	P0029.471fba0f45f04385b9b4bdbe3504114f	150,74	0,00
388	b6c34787b-	P0029.e4c4bc850e644faf86ba6fa9c8bcc43c	112,71	0,00
389	b44a7a94d-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d8dc7	1661,30	0,00
390	b7f90b2a9-	W0661.bb0512a0b8bb41e1b3c55a70dea73ee2	1159,99	0,00
391	b98671324-	P0029.a3a891101e194415a0fbeb16c92e573d	121,85	0,00
392	b16168e03-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d8d83	704,51	0,00
72079	b7f905a92-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4baa	55,65	0,00
72080	bf758b3f0-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4bbb	222,21	0,00
72081	bb90aa2c8-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4c32	876,66	0,00
72082	b58f79ef3-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a5727	67,72	0,00
72083	b3d5d579c-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a5716	118,80	0,00
72084	b2dd38482-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4c21	418,06	0,00
72085	bdae62a35-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4c10	133,86	0,00
72086	b850f84cc-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a807c	87,91	0,00
72087	bd6f2f847-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d75	38,20	0,00
72088	b42540e0e-	G0703.04bc93f793fa428cb53d4fbd5f61e512	42,74	0,00
72089	badf99895-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d20	61,21	0,00
72090	b97305264-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4cdc	31,82	0,00

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
72092	bb8281aee-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c3329	42,55	0,00
72093	bc43df5e4-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d64	26,03	0,00
72094	b45ecded7-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d20	21,84	0,00
72095	bc33e9026-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d64	8,27	0,00
72096	b0419410d-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4ccb	26,95	0,00
72097	bb5218e11-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4ced	15,26	0,00
72098	bac61c6f-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4d0f	16,55	0,00
72113	bcd952b88-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a5705	668,48	0,00
72116	b1c5477a5-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4e74	267,57	0,00
72117	b5e6bd696-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4ca9	104,96	0,00
72118	b141586f7-	W0661.8abeacd5439b757600000000a05d8e7e	1404,27	0,00
72119	b462c763b-	P0029.722a55e5347c4b9390657c06d3c81d96	390,46	0,00
72120	ba6780d22-	P0029.34df51d20ff84b6e8eb93e0d17b7eb4d	377,20	0,00
72121	b94ea4216-	P0029.90ae2a0fd51746b9a4eb4083e9e97fb8	402,63	0,00
72122	b2a89a25a-	P0029.0efc5813ee9a44fa9236d8ead1a74cb1	333,78	0,00
72123	b0529d8c4-	P0029.ebb2838b745945b4a09da27291fe9944	522,43	0,00
72124	b20d6d0cf-	P0029.6735b6943644458a935ec4dc8d049f9f	100,62	0,00
72125	b06ec4884-	P0029.6577b6f50054402b85130fece0e6cc4d	1275,16	0,00
72126	b72d1618f-	P0029.1124e334540c426c8d30a7f667e5f6bc	417,59	0,00
72127	bde23910d-	P0029.c7502ea8e88d48c68f5dc2556433a291	113,81	0,00
72128	b35e7619f-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4cba	17,99	0,00
72129	b2af5a664-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c9478	1129,43	0,00
72130	b040825c7-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c9467	1697,72	0,00
72131	baba8bd8f-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c9b38	1914,48	0,00
72132	bef02cafe-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c9615	1888,17	0,00
72133	b2e49df26-	P0029.7e539167c3db442e887fd327daeeb204	2521,13	0,00
72134	b0b512b4b-	P0029.a6afbe9735c0434e9823e6e325eabdaa	196,46	0,00
72135	b803e54c8-	P0029.c5028858c591471797bc896dd688e9d2	185,85	0,00
72136	ba69360eb-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a399a	1416,14	0,00
72137	bbf6e2cd7-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a62f9	160,75	0,00
72138	bc1c91dac-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a467c	273,56	0,00
72139	b07d1ffe7-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a809e	165,50	0,00
72140	b58752f1c-	G0703.8abeacd5439b757600000000a0510c10e	129,41	0,00
72141	b45e476d2-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a8104	90,57	0,00
72142	b47ab2772-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a4737	630,71	0,00
72143	b63b1377a-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a476a	403,03	0,00
72144	b62bc4889-	W0661.8abeacd5439b757600000000a07e0961	2279,20	0,00
72145	b12963849-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a6095	388,96	0,00
72146	b7f60ebc9-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07d6237	901,07	0,00
72147	bc9a6b62e-	W0661.8abeacd5439b757600000000a07e09ad	2282,83	0,00

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
72148	baf626c3c-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c9401	3646,07	0,00
72149	b484f8983-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05a8115	87,88	0,00
72150	b9510c7ce-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c7d37	1412,62	0,00
72151	bc8191297-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c997c	1637,26	0,00
72152	bac39b2ae-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c93f0	1891,82	0,00
72153	bb7208660-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c7d26	269,47	0,00
72154	b120c65f9-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c9b27	1714,73	0,00
72155	b5b628eb6-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c7d15	1803,96	0,00
72156	b8eb0106c-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07c8139	615,43	0,00
72244	b690e8a65-	G0703.8abeacd5439b757600000000a07d62be	43297,36	0,00
72245	erf	G0703.8abeacd5439b757600000000a05cd773	4201,86	0,50
72246	erf	G0703.8abeacd5439b757600000000a05bec47	2333,14	0,50
72247	erf	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c1733	24587,18	0,50
72248	bc6f16ce3-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c392b	8771,35	0,00
72249	bc6afcee4-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05bf4a3	3246,49	0,00
72250	b5b1a7b69-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05cbe65	9868,19	0,00
72251	bf7b90be5-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c2da2	19630,90	0,00
72252	bf00cc521-	G0703.9701e8fd4ae44fdcbab8487cc6f580e5	3865,61	0,00
72253	b63278be0-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c148b	8345,53	0,00
72254	erf	L0001.9c5afe079ec54cb2804deafefbedcb74	23699,31	0,50
72255	erf	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c1421	5616,47	0,50
72256	erf	L0001.3069e946a49b4f16bc396bf888a2e966	4257,54	0,50
72257	be1bef22b-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05bec2f	10025,50	0,00
72258	b9a77c8d5-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05bf69b	2767,73	0,00
72259	erf	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c143e	7167,27	0,50
72260	erf	L0001.906f982586154422be2a6156fc689323	5002,94	0,50
72261	b324c5a61-	G0703.8abeacd5439b757600000000a05bf4b9	2506,93	0,00
72262	erf	G0703.8abeacd5439b757600000000a05c140c	5776,49	0,50

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2D	woning Zandweg	9,00	-0,40	170,37				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2E	woning Zandweg	9,00	-0,38	143,85				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6B	woning Zandweg	9,00	-0,59	132,19				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1E	woning Zandweg	9,00	-0,50	219,59				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2B	woning Zandweg	9,00	0,68	236,22				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW1	nieuwbouwwoning kavel e1	10,00	0,18	172,99				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW2	nieuwbouwwoning kavel e2	10,00	0,16	173,24				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW3	nieuwbouwwoning kavel 3	10,00	0,16	170,18				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW4	nieuwbouwwoning kavel e4	10,00	0,25	170,39				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW5	nieuwbouwwoning kavel e5	10,00	0,10	154,37				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bb	bijgebouw kavel e1	3,00	0,08	46,58				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bb	bijgebouw kavel e2	3,00	0,21	47,57				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bb	bijgebouw kavel e3	3,00	0,27	45,62				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bb	bijgebouw kavel 4	3,00	0,26	48,06				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bb	bijgebouw kavel e5	3,00	0,09	48,58				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
603	0703100000011904	3,84	0,09	89,47	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
604	B0000.e1069b7c5f7a4792bf09439249074ff6	8,09	0,76	167,23	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1956	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
608	0703100000014052	2,98	0,38	37,59	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1981	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
611	0703100000014051	2,60	-0,84	47,01	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1990	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1220	0703100000014586	4,15	-0,10	69,72	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1970	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1226	B0000.88c2b8502783404aa87c8ba889914af6	4,99	0,46	29,36	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1228	B0000.696dc831cef44a269c44c66dbc8134e8	8,86	0,43	131,86	Pand in gebruik		Pand in gebruik	2007	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1230	0703100000011906	7,21	0,28	143,35	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1994	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239	0703100000013285	9,24	0,25	118,98	Pand in gebruik		Pand in gebruik	2007	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1246	0703100000035328	6,30	0,16	91,03	Pand in gebruik		Pand in gebruik	2014	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1250	0703100000013286	4,07	0,07	28,76	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1933	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1251	0703100000014053	3,17	0,00	84,91	Pand in gebruik		Pand in gebruik	1950	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	woning Zandweg	9,00	-0,07	155,06				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	woning Zandweg	9,00	0,30	155,06				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	woning Zandweg	9,00	0,44	155,06				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W4	woning Zandweg	9,00	0,06	155,06				0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
464	0703100000012483	7,48	0,50	92,73		0		1954	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
465	B0000.4cd0b32016944c18b80999077476fbe3	9,36	-0,62	3442,07		0		1965	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
466	0703100000012901	4,15	0,22	34,14		0		1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
467	0703100000012901	8,76	0,22	118,98		0		1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
468	0703100000014410	7,99	-0,04	410,54		0		1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
469	0703100000014410	11,54	-0,04	471,78		0		1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
470	0703100000014411	7,22	0,21	248,26		0		1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
471	B0000.86dade987488486485ac6ed5f394d057	7,65	0,14	16,47		0		1950	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
472	B0000.86dade987488486485ac6ed5f394d057	8,69	0,14	50,21		0		1950	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
473	0703100000012866	7,35	0,09	132,93			0	1956	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
474	0703100000012903	4,16	0,49	33,46			0	1997	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
475	0703100000012903	8,70	0,49	106,19			0	1997	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
476	0703100000014700	4,23	0,43	43,61			0	1950	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
477	0703100000014701	3,52	0,46	22,05			0	1950	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
478	0703100000014703	6,35	0,37	53,19			0	2008	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
479	0703100000012651	9,17	0,42	80,90			0	2006	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
480	0703100000012651	8,39	0,42	47,84			0	2006	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
481	0703100000012651	8,85	0,42	2,81			0	2006	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
482	0703100000013572	4,98	0,16	81,85			0	1956	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
483	0703100000012434	7,69	0,08	374,07			0	1945	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
484	0703100000012435	10,27	0,28	53,98			0	1996	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
485	0703100000012435	13,18	0,28	335,30			0	1996	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
486	0703100000012435	12,65	0,28	143,51			0	1996	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
487	0703100000012437	7,21	0,19	11,80			0	1955	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
488	0703100000012437	8,53	0,19	47,70			0	1955	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
489	0703100000012481	6,02	-0,14	116,72			0	1945	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
490	0703100000012482	8,12	0,65	117,18			0	1967	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
491	0703100000012483	6,09	0,50	26,33			0	1954	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
492	0703100000012483	3,87	0,50	8,09			0	1954	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
493	0703100000012485	9,47	0,35	56,08			0	1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
494	0703100000012485	4,15	0,35	7,97			0	1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
495	0703100000012486	6,24	0,32	6,78			0	1934	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
496	0703100000012486	8,77	0,32	61,49			0	1934	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
497	0703100000012487	7,67	0,24	59,06			0	1933	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
498	0703100000014903	3,46	0,55	51,70			0	1954	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
499	0703100000014412	6,14	0,09	93,13				1985	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
500	0703100000011923	7,21	0,30	165,85				1936	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
501	0703100000014020	2,82	0,57	23,29				1956	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
502	0703100000014021	2,25	0,83	10,18				1954	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
938	0703100000014071	4,42	-0,52	88,08			0	1996	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
939	0703100000013387	6,77	-0,36	881,76			0	1981	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
940	0703100000014038	3,16	-0,40	44,74			0	1982	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
941	0703100000014079	4,01	-0,61	85,14			0	1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
942	0703100000014893	10,07	-0,25	1117,67			0	1999	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
943	0703100000010840	6,07	-0,38	78,56			0	1931	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
944	0703100000010840	10,17	-0,38	68,48			0	1931	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
945	0703100000010841	8,34	-0,35	0,20			0	1992	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
946	0703100000010841	8,56	-0,35	161,89			0	1992	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
947	07031000000157508	3,22	-0,26	13,73				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
948	0703100000157281	4,20	0,05	9,04				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
949	0703100000156478	2,03	0,10	10,70				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
950	0703100000157498	0,43	-0,25	8,69				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
951	0703100000157149	0,29	-0,33	6,39				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
952	0703100000156882	3,00	0,12	24,25				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
972	0703100000035164	9,88	-0,22	1992,63		0		2009	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
977	0703100000013380	9,56	-0,50	3,57		0		1993	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
979	0703100000013403	6,52	-1,28	0,10		0		2001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
980	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	15,06	-1,45	0,41		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
983	B0000.eaf16671e8234b4c9a19ed63ff4a7c1b	10,32	0,21	556,08		0		1990	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
984	B0000.eaf16671e8234b4c9a19ed63ff4a7c1b	3,77	0,21	29,87		0		1990	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
986	B0000.7d841c37a4b8448ca764c803f4087f47	4,40	0,11	21,52		0		1996	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1A	Zandweg	5,47	0,42	184,29		0		1976	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
993	0703100000012900	8,25	0,53	143,66		0		1970	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
994	0703100000013380	7,81	-0,50	80,63		0		1993	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
995	0703100000013380	11,38	-0,50	3870,40		0		1993	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
996	0703100000013380	11,33	-0,50	2,20		0		1993	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
997	0703100000013380	9,64	-0,50	2,06		0		1993	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
998	0703100000013380	11,57	-0,50	3755,87		0		1993	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4-4B	woning Zandweg	10,61	0,06	392,58		0		1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2A	Zandweg	6,86	0,95	156,05		0		1975	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1003	0703100000013403	6,46	-1,28	0,64		0		2001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1004	0703100000013403	6,61	-1,28	228,04		0		2001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1005	0703100000014043	3,24	0,94	40,96		0		1975	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1006	0703100000014901	10,36	0,02	3736,47		0		1991	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1007	0703100000013485	3,21	-0,60	196,45		0		2007	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1008	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	21,87	-1,45	3204,51		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1009	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	15,29	-1,45	0,76		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1010	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	15,03	-1,45	4,37		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1011	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	15,14	-1,45	216,23		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1012	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	6,66	-1,45	0,45		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1013	B0000.32e74150836744d2b4720981a354562c	6,65	-1,45	0,35		0		2000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1014	07031000000156558	2,86	0,27	30,02				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4D	Zandweg	5,71	-0,05	67,11				2016	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1017	0703100000035608	2,94	-0,27	64,53				2010	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1018	0703100000035609	2,24	-0,28	32,64				2004	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1019	0703100000035610	3,00	-0,34	230,76				2006	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1020	0703100000035167	6,34	0,19	543,00				2013	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning Zandweg	10,62	0,26	565,73				1925	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1024	0703100000012868	6,84	0,56	142,27				1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1026	0703100000014232	15,47	-0,54	7934,24				1994	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1027	0703100000014042	2,68	0,71	29,05				1975	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1028	0703100000035548	5,53	-0,40	418,62				2010	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1029	0703100000035714	9,50	-0,35	195,06				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1030	0703100000014378	9,60	0,36	7964,31				1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1032	0703100000157155	2,93	0,15	32,64				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1033	0703100000034907	9,88	0,19	1490,45				2011	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1034	0703100000035607	3,05	-0,33	64,43				2004	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1321	0703100000034801	15,70	0,79	7517,69		0		2012	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1326	0703100000010690	7,25	-0,29	78,74		0		1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1340	0703100000010695	8,31	-0,29	207,82		0		1940	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1341	0703100000010784	5,77	0,77	140,53		0		1972	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1346	0703100000014153	3,84	0,41	77,99		0		1940	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1352	0703100000037166	12,28	0,88	4219,79				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1358	0703100000156667	2,85	0,78	21,90				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Zandweg	7,72	-0,55	68,28		0		1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3C	Zandweg	8,65	-0,26	753,67		0		1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1781	0703100000150083	5,98	-0,16	6,75				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1782	0703100000150085	3,12	-0,18	6,69				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783	0703100000150087	3,09	-0,16	6,78				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1C	Zandweg	11,70	-0,16	681,98				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1785	0703100000157143	4,42	0,21	31,86				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1786	0703100000014892	5,11	-0,35	23,74		0		1890	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Zandweg 8	7,07	-0,55	152,47		0		1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4A	woning Zandweg 0703100000011236	6,20	-0,09	134,84		0		1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1789	0703100000015006	3,82	-0,48	38,06		0		1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1B	Zandweg	7,11	-0,52	4279,40		0		1994	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1791	0703100000012980	9,02	-0,12	123,62		0		1981	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1792	0703100000012982	5,99	-0,55	40,51		0		1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning Zandweg 0703100000012984	7,66	-0,34	88,49		0		1890	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1794	B0000.e42739d443f4413c81b3a39f975aeebd	4,06	-0,30	133,72		0		1890	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3-3B	Zandweg	9,57	-0,30	397,53		0		1890	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1796	B0000.e42739d443f4413c81b3a39f975aeebd	5,91	-0,30	4,90		0		1890	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1797	B0000.e42739d443f4413c81b3a39f975aeebd	7,90	-0,30	19,08		0		1890	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1798	0703100000014093	7,46	-0,26	7,30		0		1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1799	0703100000014098	6,37	-0,35	2,80		0		1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1800	0703100000014098	6,25	-0,35	56,49		0		1998	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1801	0703100000014591	5,04	-0,39	18,20		0		2002	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1802	0703100000150081	6,42	-0,14	4,00				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1803	0703100000157017	4,21	-0,06	5,55				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1804	0703100000150077	6,36	-0,12	6,79				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1805	0703100000150079	6,45	-0,11	6,88				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3A	Zandweg	9,99	-0,03	319,94				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1807	0703100000035717	3,28	-0,16	84,59				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4C	woning Zandweg 0703100000035840	8,13	0,19	189,09				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1809	0703100000035859	5,37	0,19	144,03				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1810	0703100000150073	6,50	-0,19	6,51				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1811	0703100000150033	6,52	-0,23	75,79				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1812	0703100000150035	6,45	-0,19	73,63				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1813	0703100000150065	6,54	-0,24	75,36				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1814	0703100000157037	4,44	-0,12	20,65				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1815	0703100000012981	7,75	0,06	177,54				1981	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6A	pand Zandweg 0703100000014891	8,49	-0,40	1239,75				1956	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1817	0703100000150075	6,47	-0,16	6,54				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1818	0703100000150062	6,48	-0,22	73,36				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1819	0703100000015005	5,21	0,08	48,94				1981	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1820	0703100000150089	3,12	-0,19	6,87				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2155	0703100000014413	0,22	-0,44	0,10		0		1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2157	0703100000011924	7,05	0,05	116,91		0		1975	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2158	0703100000014413	8,07	-0,44	1394,05		0		1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2163	0703100000014023	2,74	-0,23	32,40				2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2165	0703100000012902	5,55	-0,08	217,85				1924	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2795	0703100000015015	3,11	-0,30	22,67		0		1930	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2796	B0000.8ece2f4b711c4c9daaf22b30280d3abb	8,66	-0,38	38,85		0		1931	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2797	0703100000011506	5,84	-0,26	14,93		0		1928	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2798	0703100000011226	6,47	-0,16	70,61		0		1926	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2801	0703100000011234	2,77	0,27	44,52				1925	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2802	0703100000012989	7,36	-0,27	65,67		0		1938	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2804	B0000.da2d742a68ff47feac6929f120d03e06	3,22	-0,72	19,74		0		2004	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2805	B0000.6b8606ea424f493ba0f0a42923c5dc88	9,10	-0,38	421,74		0		1983	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2806	B0000.2ef8b60a935d44d9b171444f8d577a08	6,47	-0,33	13,41		0		1937	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2807	B0000.2ef8b60a935d44d9b171444f8d577a08	8,93	-0,33	54,06		0		1937	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2808	B0000.8ece2f4b711c4c9daaf22b30280d3abb	9,28	-0,38	55,49		0		1931	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2809	0703100000011506	6,42	-0,26	49,98		0		1928	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2810	0703100000011218	7,98	-0,26	106,21		0		1937	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2811	0703100000011221	7,63	-0,07	55,81		0		1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2812	0703100000011222	6,57	-0,12	78,57		0		1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2813	0703100000011224	7,17	-0,25	72,86		0		1912	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2814	0703100000011224	6,18	-0,25	7,78		0		1912	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2815	0703100000011225	6,37	-0,20	67,24		0		1928	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2035
 versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2816	0703100000011230	7,70	-0,20	49,80			0	1955	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2817	0703100000011232	7,49	-0,32	96,81			0	1937	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2818	0703100000011235	8,36	0,23	55,07			0	1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2819	0703100000011235	5,13	0,23	44,57			0	1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2820	0703100000012880	7,10	-0,20	101,32			0	1955	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2821	0703100000012881	6,57	-0,15	71,85			0	1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2822	0703100000012883	7,70	0,09	62,33			0	1928	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2823	0703100000012883	7,40	0,09	18,94			0	1928	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2824	0703100000015008	3,00	-0,34	18,91			0	2001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2825	0703100000015009	3,25	-0,34	23,91			0	1928	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2826	0703100000013576	5,12	-0,40	21,38			0	1937	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2827	0703100000013577	3,13	-0,31	49,25			0	1937	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2828	0703100000013578	3,25	-0,29	54,21			0	1938	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2829	0703100000012433	8,11	0,10	75,83			0	1925	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2830	0703100000012433	7,58	0,10	31,77			0	1925	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2831	0703100000012989	5,42	-0,27	17,89			0	1938	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2832	0703100000012985	6,83	-0,28	47,93			0	1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2833	0703100000012985	6,50	-0,28	18,40			0	1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2834	0703100000012986	6,54	-0,18	13,76			0	1938	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2835	0703100000012986	8,73	-0,18	48,82			0	1938	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2836	0703100000012988	5,22	0,08	20,26			0	1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2837	0703100000012988	7,80	0,08	55,06			0	1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2838	0703100000014033	2,12	-0,38	9,38			0	1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2839	0703100000014081	3,50	-0,68	18,51			0	2007	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2840	0703100000014082	3,40	-0,72	24,60			0	2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2841	0703100000014083	3,02	-0,75	13,47			0	2006	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2842	B0000.794ea98735ae4df3af4cba6d73d85a44	7,02	-0,23	97,57			0	1912	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2843	B0000.7180eb999c544261835670bf30b3b4db	6,93	-0,14	78,91			0	1912	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2844	07031000000157210	4,35	-0,21	21,00				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2846	0703100000015016	3,50	-0,07	20,09				1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2847	0703100000035950	7,36	-0,04	97,32				2017	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2848	0703100000011219	6,68	0,32	141,17				1935	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2849	0703100000014400	5,85	-0,39	46,16				2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2851	0703100000014034	3,02	-0,13	22,58				2004	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2852	0703100000011229	6,91	0,06	81,45				1955	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2853	0703100000014706	6,26	0,47	32,08				2003	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2854	07031000000156567	4,03	0,25	7,46				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2856	0703100000012879	8,25	-0,12	57,05			0	1915	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2860	0703100000011230	4,97	-0,20	31,18			0	1955	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2864	0703100000012879	5,39	-0,12	8,71			0	1915	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2035
versie van Zandweg (naast 1E) - Kruiningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2865	0703100000012884	6,81	-0,01	64,66			0	1915	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2866	0703100000015010	3,66	-0,16	8,46			0	1915	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2868	0703100000012445	7,70	0,15	187,34			0	1901	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2871	B0000.3164a6b8c2944eda900457c63603227e	5,90	-0,10	75,18			0	1915	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2872	B0000.8f238529f30b42219046f60094596ff3	7,91	-0,08	70,16			0	1922	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2874	B0000.401e766b15a44205b770a93bf94ce645	5,81	-0,08	81,41			0	1915	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2883	0703100000014035	5,87	-0,11	21,72				1991	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3613	0703100000012418	7,96	0,09	226,96			0	2002	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3616	0703100000011223	5,51	-0,25	4,12			0	1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3617	B0000.a29436f792c94bb4a63f9a9afd58321e	2,98	-0,11	25,76			0	1918	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3618	B0000.d8180e9b8498494488f1631ff4c31edf	3,98	-0,11	31,50			0	1980	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3620	0703100000011221	5,64	-0,07	41,80			0	1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3621	0703100000011223	8,08	-0,25	275,06			0	1911	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3625	0703100000015017	2,90	-0,23	17,10			0	1924	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3626	0703100000013575	3,89	-0,18	32,12			0	1958	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3628	0703100000012997	6,19	-0,14	70,90			0	1912	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3630	0703100000013000	8,04	-0,05	26,47			0	1918	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3631	0703100000013000	8,27	-0,05	45,42			0	1918	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3637	B0000.7b4d0619da0c4ae8a79c64c4fd263844	6,16	-0,10	88,02			0	1912	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3639	0703100000035709	8,52	0,07	101,73				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3641	0703100000036009	5,79	0,14	218,25				2016	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3642	0703100000035920	9,03	-0,01	83,77				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3643	0703100000035476	8,77	-0,13	140,99				2014	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3648	07031000000156399	2,17	0,03	26,36				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3649	07031000000157394	3,52	0,03	11,25				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3651	0703100000035475	6,52	0,03	60,27				2014	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3652	0703100000014027	2,89	-0,14	51,41				1960	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3654	0703100000013001	7,23	0,27	81,77				1924	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3656	07031000000156791	4,86	0,12	69,99				2018	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
605	B0000.65e9726281b840a28d5aed8a49384dd8	6,62	-0,05	125,62			0	1920	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1D	Zandweg	3,29	0,75	85,50				2015	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
612	07031000000160246	0,50	-0,37	268,70				2020	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1205	0703100000014154	5,50	-0,17	781,96			0	1950	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	B0000.cd7632164e4a4920809873387d98efa8	8,91	-0,55	1040,39			0	2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1232	0703100000010821	6,00	-0,41	0,18			0	2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1233	0703100000010821	5,91	-0,41	0,09			0	2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1234	0703100000010821	8,68	-0,41	130,61			0	2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1237	0703100000013377	8,51	-0,52	807,61			0	2005	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognose 2035

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model, prognose 2035
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 13-8-2024
Laatst ingezien door	Patricia op 28-8-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

import Geluidbrongegevens A58,

BIJLAGE III

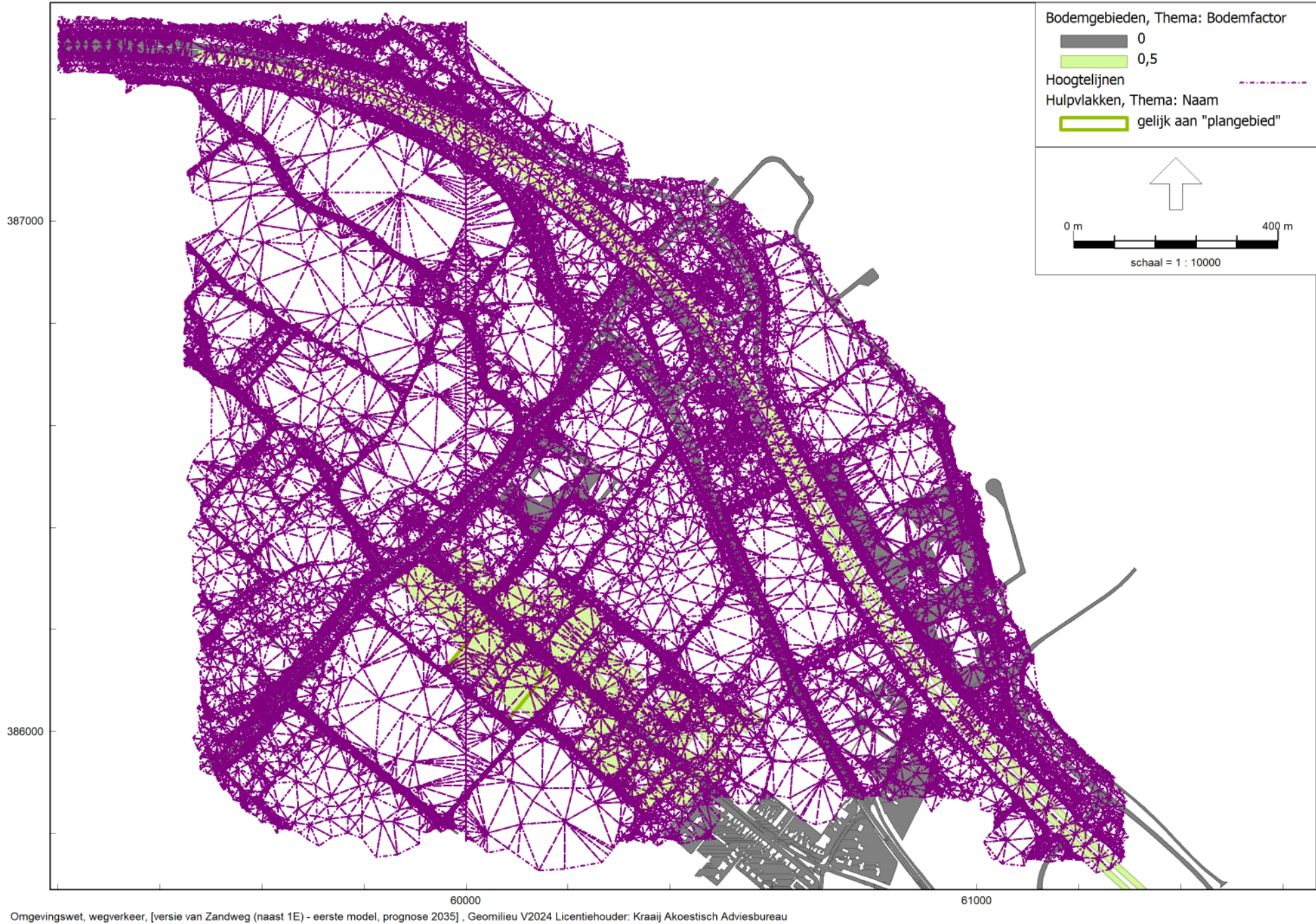
Rekenresultaten geluid door de rijksweg A58

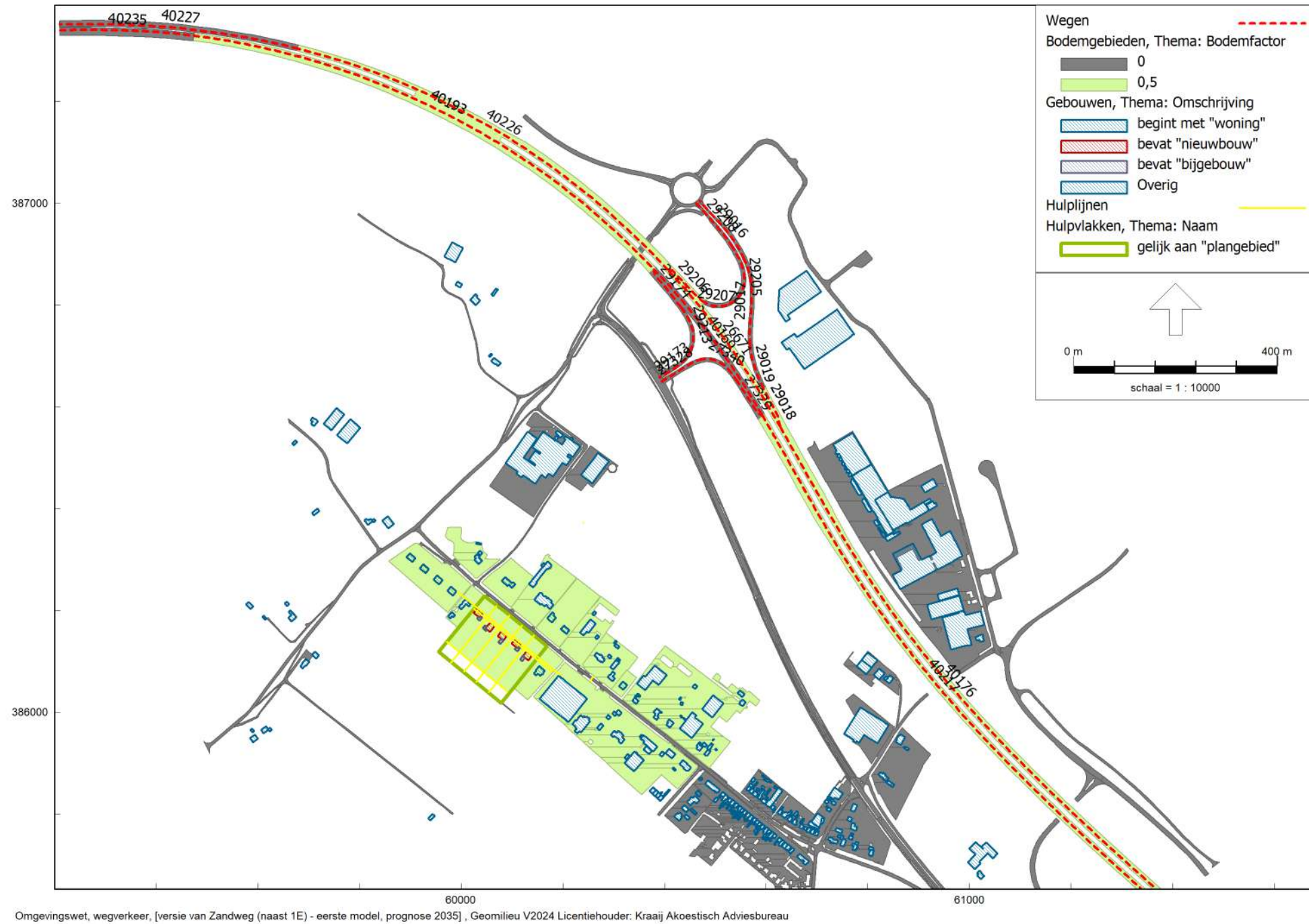
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognose 2035
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijksweg A58
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt voorgevel woning kavel e1	60037,49	386199,32	2,00	48
T 01_B	Toetspunt voorgevel woning kavel e1	60037,49	386199,32	5,00	50
T 01_C	Toetspunt voorgevel woning kavel e1	60037,49	386199,32	8,00	52
T 02_A	Toetspunt zijgevel woning kavel e1	60040,92	386191,36	2,00	48
T 02_B	Toetspunt zijgevel woning kavel e1	60040,92	386191,36	5,00	47
T 02_C	Toetspunt zijgevel woning kavel e1	60040,92	386191,36	8,00	50
T 03_A	Toetspunt achtergevel woning kavel e1	60029,10	386190,78	2,00	27
T 03_B	Toetspunt achtergevel woning kavel e1	60029,10	386190,78	5,00	14
T 03_C	Toetspunt achtergevel woning kavel e1	60029,10	386190,78	8,00	12
T 04_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel e1	60028,21	386199,42	2,00	46
T 04_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel e1	60028,21	386199,42	5,00	48
T 04_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel e1	60028,21	386199,42	8,00	49
T 05_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel e2	60053,28	386171,72	2,00	46
T 05_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel e2	60053,28	386171,72	5,00	47
T 05_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel e2	60053,28	386171,72	8,00	49
T 06_A	Toetspunt voorgevel woning kavel e2	60061,77	386173,06	2,00	49
T 06_B	Toetspunt voorgevel woning kavel e2	60061,77	386173,06	5,00	50
T 06_C	Toetspunt voorgevel woning kavel e2	60061,77	386173,06	8,00	52
T 07_A	Toetspunt li zijgevel woning kavel e2	60061,96	386163,75	2,00	47
T 07_B	Toetspunt li zijgevel woning kavel e2	60061,96	386163,75	5,00	48
T 07_C	Toetspunt li zijgevel woning kavel e2	60061,96	386163,75	8,00	50
T 08_A	Toetspunt achtergevel woning kavel e2	60053,06	386160,59	2,00	5
T 08_B	Toetspunt achtergevel woning kavel e2	60053,06	386160,59	5,00	13
T 08_C	Toetspunt achtergevel woning kavel e2	60053,06	386160,59	8,00	10
T 11_A	Toetspunt voorgevel woning kavel 3	60084,70	386154,66	2,00	49
T 11_B	Toetspunt voorgevel woning kavel 3	60084,70	386154,66	5,00	50
T 11_C	Toetspunt voorgevel woning kavel 3	60084,70	386154,66	8,00	52
T 12_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel 3	60075,34	386154,12	2,00	46
T 12_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel 3	60075,34	386154,12	5,00	47
T 12_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel 3	60075,34	386154,12	8,00	49
T 13_A	Toetspunt li zijgevel woning kavel 3	60086,58	386145,27	2,00	46
T 13_B	Toetspunt li zijgevel woning kavel 3	60086,58	386145,27	5,00	47
T 13_C	Toetspunt li zijgevel woning kavel 3	60086,58	386145,27	8,00	49
T 14_A	Toetspunt achtergevel woning kavel 3	60076,10	386145,82	2,00	13
T 14_B	Toetspunt achtergevel woning kavel 3	60076,10	386145,82	5,00	11
T 14_C	Toetspunt achtergevel woning kavel 3	60076,10	386145,82	8,00	7
T 15_A	Toetspunt li zijgevel woning kavel 4	60114,88	386129,83	2,00	50
T 15_B	Toetspunt li zijgevel woning kavel 4	60114,88	386129,83	5,00	49
T 15_C	Toetspunt li zijgevel woning kavel 4	60114,88	386129,83	8,00	51
T 16_A	Toetspunt achtergevel woning kavel 4	60104,68	386129,93	2,00	11
T 16_B	Toetspunt achtergevel woning kavel 4	60104,68	386129,93	5,00	10
T 16_C	Toetspunt achtergevel woning kavel 4	60104,68	386129,93	8,00	6
T 17_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel 4	60103,15	386138,85	2,00	44
T 17_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel 4	60103,15	386138,85	5,00	46
T 17_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel 4	60103,15	386138,85	8,00	48
T 18_A	Toetspunt voorgevel woning kavel 4	60112,44	386139,00	2,00	50
T 18_B	Toetspunt voorgevel woning kavel 4	60112,44	386139,00	5,00	51
T 18_C	Toetspunt voorgevel woning kavel 4	60112,44	386139,00	8,00	52
T 19_A	Toetspunt voorgevel woning kavel 5	60133,85	386115,12	2,00	51
T 19_B	Toetspunt voorgevel woning kavel 5	60133,85	386115,12	5,00	51
T 19_C	Toetspunt voorgevel woning kavel 5	60133,85	386115,12	8,00	53
T 20_A	Toetspunt li zijgevel woning kavel 5	60136,01	386106,43	2,00	48
T 20_B	Toetspunt li zijgevel woning kavel 5	60136,01	386106,43	5,00	50
T 20_C	Toetspunt li zijgevel woning kavel 5	60136,01	386106,43	8,00	50
T 21_A	Toetspunt achtergevel woning kavel 5	60127,07	386105,42	2,00	--
T 21_B	Toetspunt achtergevel woning kavel 5	60127,07	386105,42	5,00	--
T 21_C	Toetspunt achtergevel woning kavel 5	60127,07	386105,42	8,00	--
T 22_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel 5	60125,23	386115,05	2,00	45
T 22_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel 5	60125,23	386115,05	5,00	46
T 22_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel 5	60125,23	386115,05	8,00	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN





Modellering toetspunten



BIJLAGE 3: VERKENNEND BODEMONDERZOEK



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740**

ZANDWEG TE KRUININGEN

Opdrachtgever : Juust B.V.
Goessestraatweg 17a
4421AD Kapelle

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

Projectnummer : ANL23-8488
Periode onderzoek : Juli - augustus 2024
Datum rapportage : 6 augustus 2024

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	12
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15

TABELLEN

TABEL 1:	Samenvatting onderzoeksresultaten
TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Regionale bodemopbouw
TABEL 2.3:	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 1 ^a :	Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan het Zandweg te Kruiningen is in juli - augustus 2024 door ABO-Milieusconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als: Gemeente Kruiningen, sectie O, nummer 2333.

De onderzoekslocatie is in gebruik als helikopter landingsplaats met omliggend agrarisch terrein en heeft een oppervlakte van 22.675 m².

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en het indienen van omgevingsplanactiviteit voor een bouwwerk.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 35 boringen verricht waarvan drie boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand bevond zich variërend van 1,08 tot 1,34 m-mv (opnamedatum 28 juli 2024).

Conclusies

In 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 bijmengingen aangetroffen.
Grond NEN 5740 (incl. OCB¹⁾):	In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met respectievelijk cadmium, PAK en bestrijdingsmiddelen aangetroffen.
Grondwater NEN 5740:	In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties boven de signaleringsparameters aangetroffen.

¹⁾Organochloorbestrijdingsmiddelen

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen" dient op basis van onderzoeksresultaten formeel gezien aangenomen te worden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht voor de overige stoffen uit het NEN standaard stoffenpakket" dient aangenomen te worden.

Aanbevelingen

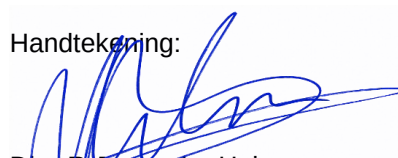
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Opgemerkt wordt 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.

Veldmedewerker: Dhr. C.A.P. Snoeren (BodemBasics B.V., erkend SIKB BRL 2000, protocol 2001 en 2002)
Dhr. A.M.J. Koolen (BodemBasics B.V., erkend SIKB BRL 2000, protocol 2001 en 2002)

Projectadviseur: Dhr. Ing. B. Lijmbach

Handtekening:


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

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieusconsult 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 Juust B.V. is aan ABO-Milieusconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan het Zandweg te Kruiningen.

Omschrijving : De onderzoekslocatie is in gebruik als helikopter landingsplaats met omliggend agrarisch terrein en heeft een oppervlakte van 22.675 m².

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

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en het indienen van omgevingsplanactiviteit voor een bouwwerk.

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-Milieusconsult 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 acht aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat 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: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

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	Zandweg te Kruiningen	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Reimerswaal	
Kadastrale gemeente	Kruiningen	
Sectie	O	
Nummer	2333	
Oppervlakte (m ²)	22.675	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	0,20	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Stelconplaten en onverhard	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Onbekend	Dinoloket
Dempingen	Op historische kaarten (1912 t/m 1958) zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie meerdere watergangen aanwezig geweest.	
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Provincie Zeeland
Geohydrologie	Zie §2.4	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	A Buitengebied en recente bebouwing	Bodemkwaliteitskaart Provincie Zeeland
	A Buitengebied en recente bebouwing + boomgaarden t/m 1975	
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde ¹⁾	
	Industrie	
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde ¹⁾	
	Niet gezoneerd	
BKK functieklasse	Overig	

Aandachtsgebied lood	Nee	Provincie Zeeland
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Asbestkansenkaart Geoloket Zeeland
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland
Opslagtanks bekend	Nee	Bodemrapportage Zeeland (Nazca)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie §2.3	
Boomgaarden en/of gebruik kassencomplex	Ja	Provincie Zeeland
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Agrarisch	Topotijdreis
Huidig gebruik	Agrarisch + helikopter platform	Opdrachtgever
Toekomstig gebruik	Wonen	
Bodem gevoelig gebruik	Ja uitbreiding bouwwerk > 50 m ²	-
Aard bebouwing	N.v.t.	BAG viewer
Periode bebouwing	N.v.t.	Opdrachtgever / BAG viewer
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland
Calamiteiten bekend	Nee	RUD Zeeland (BIS)
Milieubelastende activiteiten verleden bekend	Nee	
Milieubelastende activiteiten toekomst bekend	Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde	
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS)
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	Opdrachtgever
Kabels en leidingen bekend	Ja	Klic Kadaster
5. Terreinverkenning, d.d. 18 juli 2024		
Bijzonderheden	Geen bijzonderheden	Dhr. A.M.J. Koolen BodemBasics B.V.

¹⁾ In verband met het ingaan van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is de term Achtergrondwaarde vervangen voor bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Ten noorden is infrastructuur aanwezig, ten oosten en westen zijn woningen met tuin en ten zuiden grenst de onderzoekslocatie aan braakliggend terrein.

De locatie is sinds circa 1998 in gebruik als helikopter landlandingsplaats en als agrarisch bouwland. Hiervoor is het gebied in gebruik geweest als weiland, waarbij aan de zuidoost zijde van de locatie een boomgaard aanwezig is geweest tot circa 1956.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Volgens de beschikbare informatie (Nazca-i) hebben rondom de Zandweg te Kruiningen in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die (bodem) verontreiniging zouden kunnen veroorzaken. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter) zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

Verkennd bodemonderzoek, Zandweg 2, Oranjewoud, kenmerk 5251-136879, d.d. 14 mei 2003

Aanleiding voor dit onderzoek is de eigendomsoverdracht van de locatie. Uit historisch onderzoek is gebleken dat een ondergrondse brandstoftank aanwezig is geweest die tijdens de verbouwing van 1968 is verwijderd. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK, lood, zink en molybdeen aangetoond. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk geacht.

Verkennd bodemonderzoek, Zandweg 2C-2D, Wematech, kenmerk AO50230144. R00 1-0, d.d. 14 mei 2023

Aanleiding voor het onderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De grond is maximaal lichte verontreinigd met PAK, cadmium en molybdeen. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk geacht.

In verband met de afstand tot de onderzoekslocatie (circa 20 meter) wordt geen nadelige bodemkwaliteit verwacht.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,20 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 onderstaande tabel is globale bodemopbouw weergegeven ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Holocene afzettingen	0,00 m – 26,00 m	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
Formatie van Peize en Formatie van Waalre	26,00 m – 35,00 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

Lokaal wordt verwacht dat de bodemopbouw tot maximale boordiepte bestaat uit klei.

Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in zuidwestelijke richting.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2023 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: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie

- *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.

- *Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?*

Ja, op de onderzoekslocatie is een boomgaard aanwezig geweest. De bovengrond is daardoor verdacht op bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB). Daarnaast worden de gedempte watergangen als aandachtspunt beschouwd op het mogelijk voorkomen van bodemvreemd dempingsmateriaal.

- *Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

De kwaliteitsklasse betreft deels "Industrie" en deels "Landbouw/natuur" voor de bovengrond en voor de ondergrond deels "Niet gezoneerd" en deels "Landbouw/natuur".

- *Is de bodem asbestverdacht?*

Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht.

- *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.

- *Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?*

Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.

- *Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven de interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*

Nee.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*

Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

- *Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?*

Zie §2.6.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.3: Conclusie en hypothese vooronderzoek

Deellocatie	Algemeen terrein	
Oppervlakte (m ²)	Ca. 22.675	
Bijzonderheden	Op de onderzoekslocatie is een boomgaard aanwezig geweest. De bovengrond is daardoor verdacht op bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB).	
Conclusie hypothese	Grond	Onverdacht op de parameters uit het NEN standaardstoffenpakket Verdacht op bestrijdingsmiddelen
	Grondwater	Onverdacht
Onderzoeksstrategie	NEN5740	\$5.6 VED-HE
Deellocatie	Voormalige watergangen	
Aantal	Twee stuks	
Bijzonderheden	Alleen bij zintuiglijke afwijking worden analyses uitgevoerd	
Conclusie hypothese	Grond	Indien zintuiglijke afwijking verdacht, standaardstoffenpakket
Onderzoeksstrategie	NEN5740	Maatwerk <i>Uitvoering middels twee raaien van drie boringen tot 2,0 m -mv</i>

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond wordt aangetoond in een gehalte boven de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 Bijlage B, tabel 1 (geldend van 1 januari 2024), wordt de hypothese voor de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaard (OCB) /verworpen (overige parameters).

In afwachting van het toetsingskader op de Omgevingswaardes zal het grondwater getoetst worden aan de 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bijlage Vd). Deze waarden zijn gelijk aan de interventiewaarden voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013. Bij overschrijding van deze waarden wordt de hypothese voor het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

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

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

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn op 18 juli 2024 door de erkende veldwerker dhr. A.M.J. Koolen uitgevoerd. Het grondwater is bemonsterd op 28 juli 2024 door de erkende veldwerker dhr. A.M.J. Koolen. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Zandweg te Kruiningen (circa 22.675 m ²)	29 boringen tot 1,0 m-mv (nrs. 111 t/m 29) 7 boringen tot 2,0 m -mv (nrs. 104 t/m 110)	3 peilbuizen (nrs. 101 t/m 103) (allen filterstelling 2,0 – 3,0 m-mv)
Gedempte watergangen (twee stuks)	6 boringen tot 2,0 m -mv (nrs. 201 t/m 206)	-

De grond tot een diepte van 3,00 m-mv (maximale boordiepte) bestaat hoofdzakelijk uit klei met sporadisch een zandlaag. De diepere ondergrond vanaf 1,8 m-mv bestaat uit veen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Ter plaatse van de gedempte watergangen zijn twee raaien van drie boringen per raai uitgevoerd. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijmengingen en/of afwijkende bodemlagen waargenomen die te relateren zijn aan verdacht dempingsmateriaal. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond en worden aanvullende analyses niet noodzakelijk geacht.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn geen bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen.

Tabel 3.2: peilbuisgegevens

Watermonster	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	18 juli 2024	28 juli 2024	2,00 - 3,00	1,34	6,5	4.260	36,01
102	18 juli 2024	28 juli 2024	2,00 - 3,00	1,08	6,5	3.740	48,12
103	18 juli 2024	28 juli 2024	2,00 - 3,00	1,36	6,8	9.190	28,13

EC: Elektrisch geleidingsvermogen
pH: Zuurgraad
Temp: Temperatuur
NTU: Nephelometric Turbidity Unit

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

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

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

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

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket*
Grond				
MM1bg	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,30) 117 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 138 (0,00 - 0,50)	Zintuiglijk schone bovengrond, noordoostzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM2bg	0,00 - 0,50	108 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,40) 137 (0,00 - 0,40)	Zintuiglijk schone bovengrond, zuidoostzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM3bg	0,00 - 0,50	106 (0,00 - 0,40) 110 (0,00 - 0,50) 129 (0,00 - 0,50) 131 (0,00 - 0,50)	Zintuiglijk schone bovengrond, zuidzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM4bg	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,40) 109 (0,00 - 0,50) 133 (0,00 - 0,50) 135 (0,00 - 0,50)	Zintuiglijk schone bovengrond, zuidwestzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM5bg	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	Zintuiglijk schone bovengrond, noordwestzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM6og	0,40 - 1,00	105 (0,40 - 0,80) 106 (0,40 - 0,70) 108 (0,50 - 1,00) 110 (0,50 - 1,00)	Zintuiglijk schone ondergrond, zuidzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM7og	0,40 - 1,00	101 (0,40 - 0,80) 104 (0,50 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00) 109 (0,50 - 1,00)	Zintuiglijk schone ondergrond, noordzijde (klei)	Standaardpakket grond incl. LU/ OS
MM1ocb	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,30) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50) 139 (0,00 - 0,50)	Voormalige boombaard, noordoostzijde	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)
MM2ocb	0,00 - 0,50	108 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,40) 138 (0,00 - 0,50)	Voormalige boombaard, oostzijde	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)
MM3ocb	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,40) 123 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,40)	Voormalige boombaard, zuidoostzijde	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)
MM4ocb	0,00 - 0,50	106 (0,00 - 0,40) 129 (0,00 - 0,50) 131 (0,00 - 0,50) 136 (0,00 - 0,50)	Voormalige boombaard, zuidzijde	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)
MM5ocb	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,40) 109 (0,00 - 0,50) 133 (0,00 - 0,50) 134 (0,00 - 0,50)	Voormalige boombaard, zuidwestzijde	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)
MM6ocb	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 135 (0,00 - 0,50)	Voormalige boombaard, noordwestzijde	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)

MM7ocb	0,00 - 0,50	106 (0,00 - 0,40) 110 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50)	Voormalige boombaard, midden terrein	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)
Grondwater				
101-1-1	2,00 - 3,00	Filterstelling	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket grondwater
102-1-1	2,00 - 3,00	Filterstelling	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket grondwater
103-1-1	2,00 - 3,00	Filterstelling	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket 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.

* conform AS 3000:
LU: Lutum
OS: Organische stof

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen. Alle laboratoria van Eurofins zijn RvA-geaccrediteerd.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Omgevingswet

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in Bal (Besluit activiteiten leefomgeving) bijlage IIa (geldend van 1 januari 2024). Hierbij wordt getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit.

Voor de beoordeling van het grondwater wordt in afwachting van het toetsingskader op de Omgevingswaardes getoetst aan de 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bijlage Vd). Deze waarden zijn gelijk aan de interventiewaarden voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Omdat de BoToVa toetsing grondwater nog niet is geüpdatet aan de Omgevingswet wordt voortsnog gebruik van de toetsingstabel grondwater streefwaarde en interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Regeling bodemkwaliteit

De verkregen analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de samenstellings- en emissie eisen uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (met in achtname van de toetsingsregels zoals vastgelegd in de artikelen 5.11 lid 8a t/m e en lid 10 van de Regeling bodemkwaliteit 2022). Uit deze toetsing volgt de kwaliteitsklasse van de bodem. Hierbij onderscheiden zich vijf kwaliteitsklassen 'landbouw/natuur' (de achtergrondwaarde uit de Wet Bodembescherming), 'wonen', 'industrie', 'matig verontreinigd' (tussen klasse Industrie en Sterk verontreinigd) of 'sterk verontreinigd' (boven de interventiewaarde). De kwaliteitsklasse wordt bepaald voor activiteiten met grond of bodem onder het Bal: toepassen van grond, opslaan van grond, graven in grond en saneren van grond. Op basis van de toetsing kan ook worden bepaald of de bodem/grond voldoet aan de functieklasse Landbouw/Natuur, Wonen of Industrie.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Licht verontreinigd (+Index) < I	Sterk verontreinigd (+Index) > I	Indicatief aan Regeling bodemkwaliteit 2022
MM1bg	103 (0,00 - 0,30) 117 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 138 (0,00 - 0,50)	-	-	Landbouw/natuur
MM2bg	108 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,40) 137 (0,00 - 0,40)	Cadmium (-)	-	Landbouw/natuur
MM3bg	106 (0,00 - 0,40) 110 (0,00 - 0,50) 129 (0,00 - 0,50) 131 (0,00 - 0,50)	Cadmium (0,01)	-	Landbouw/natuur
MM4bg	101 (0,00 - 0,40) 109 (0,00 - 0,50) 133 (0,00 - 0,50) 135 (0,00 - 0,50)	-	-	Landbouw/natuur
MM5bg	104 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	Cadmium (-) PAK 10 VROM (-)	-	Landbouw/natuur
MM6og	105 (0,40 - 0,80) 106 (0,40 - 0,70) 108 (0,50 - 1,00) 110 (0,50 - 1,00)	-	-	Landbouw/natuur
MM7og	101 (0,40 - 0,80) 104 (0,50 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00) 109 (0,50 - 1,00)	-	-	Landbouw/natuur
MM1ocb	103 (0,00 - 0,30) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50) 139 (0,00 - 0,50)	-	-	Landbouw/natuur
MM2ocb	108 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,40) 138 (0,00 - 0,50)	DDD (som) (-)	-	Landbouw/natuur
MM3ocb	105 (0,00 - 0,40) 123 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,40)	DDD (som) (-)	-	Landbouw/natuur
MM4ocb	106 (0,00 - 0,40) 129 (0,00 - 0,50) 131 (0,00 - 0,50) 136 (0,00 - 0,50)	DDD (som) (-)	-	Landbouw/natuur
MM5ocb	101 (0,00 - 0,40) 109 (0,00 - 0,50) 133 (0,00 - 0,50) 134 (0,00 - 0,50)	-	-	Landbouw/natuur
MM6ocb	104 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 135 (0,00 - 0,50)	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	Landbouw/natuur
MM7ocb	106 (0,00 - 0,40) 110 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50)	DDE (som) (-) DDD (som) (-)	-	Wonen

- : Voldoet aan Landbouw/natuur
 < I : Voldoet aan interventiewaarde
 > I : Overschrijding Interventiewaarde
 Index : (GSSD - I) / (I - LN)

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> interventiewaarde* (sterk verontreinigd)
101-1-1	2,00 - 3,00	-
102-1-1	2,00 - 3,00	-
103-1-1	2,00 - 3,00	-

- : Geen overschrijding interventiewaarde

> I : > Interventiewaarde

*signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op de locatie gelegen aan de Zandweg te Kruiningen in de periode juli - augustus 2024 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.

Bodemopbouw en bodemvreemde materialen

De grond tot minimaal 3,00 m-mv (maximale boordiepte) bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zandlagen en in de diepere ondergrond uit veen. Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn geen (asbestverdachte) bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijmengingen en/of afwijkende bodemlagen waargenomen die te relateren zijn aan de voormalige watergangen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond.

De grondwaterstand bevond zich variërend van 1,08 tot 1,34 m-mv (opnamedatum 28 juli 2024).

Grond

In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met de parameters cadmium, PAK en bestrijdingsmiddelen. De overige onderzochte parameters zijn aangetoond in een gehalte lager dan de bovengrens van de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties boven de signaleringsparameters aangetoond.

Hypotheses

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen" dient op basis van onderzoeksresultaten formeel gezien aangenomen te worden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht voor de overige stoffen uit het NEN standaard stoffenpakket" dient aangenomen te worden.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering de voorgenomen herontwikkeling.

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 sprake is van grond (kwaliteitsklasse Landbouw/natuur, Wonen of Industrie) ofwel een bouwstof gelden andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

**Locatie aanduiding op topografische ondergrond
+ foto's onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond



Figuur 1: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op topografische kaart. Bron: Qgis



Figuur 2: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.



Figuur 3: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.



Figuur 4: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.



Figuur 5: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.

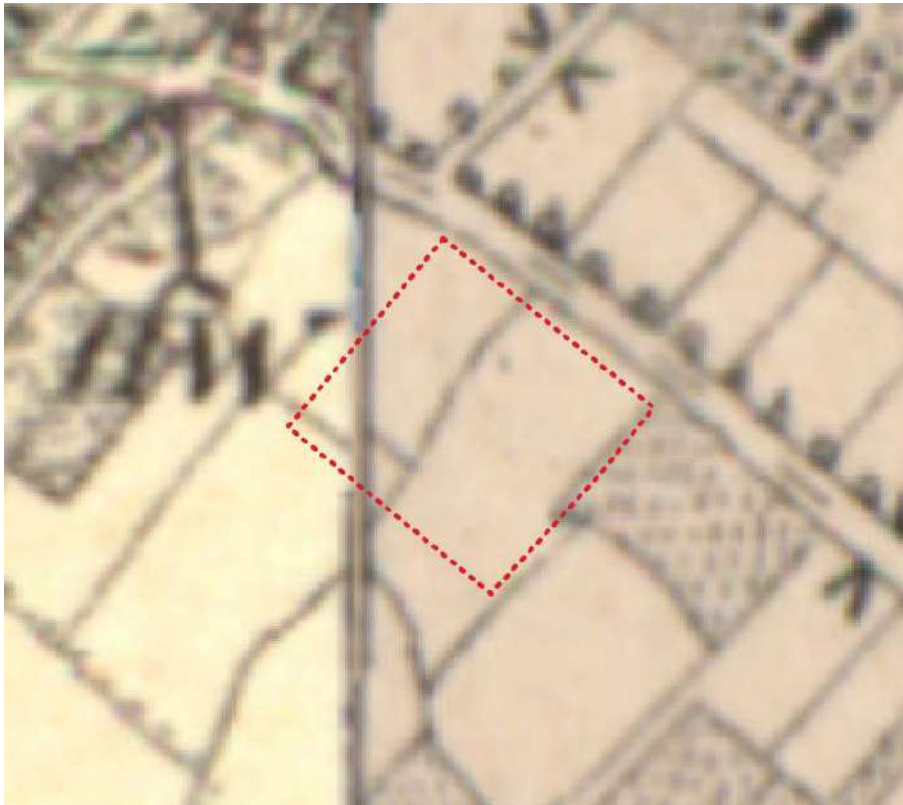


Figuur 6: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.



Figuur 7: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.

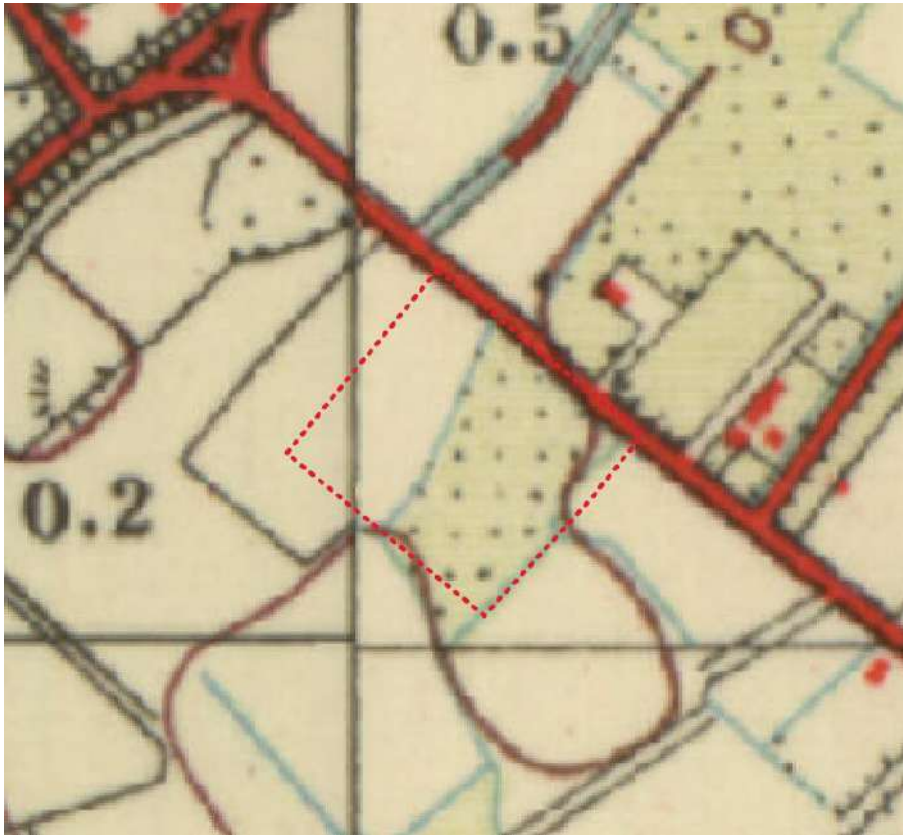
BIJLAGE 1^b
Historische kaarten en luchtfoto



Figuur 8: Onderzoekslocatie (blauwe lijn) weergegeven op de historische kaart van 1909. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 9: Onderzoekslocatie (blauwe lijn) weergegeven op de historische kaarten van 1910 - 1948. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 10: Onderzoekslocatie (blauwe lijn) weergegeven op de historische kaarten van 1949 - 1955. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 11: Onderzoekslocatie (blauwe lijn) weergegeven op de historische kaarten van 1962 – 1997. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 12: Onderzoekslocatie (blauwe lijn) weergegeven op de historische kaarten van 1999 – 2023. Bron: Topotijdreis.nl

Luchtfoto verkregen bij PDOK



Figuur 13: Onderzoekslocatie weergegeven op luchtfoto van 2023. Bron: PDOK

BIJLAGE 2
Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Boring tot 3,0 m-mv

Boring met peilbuis

Onderzoeklocatie

Voormalige watergang

Bebouwing

Perceelsgrens

1 : 1.000

A3

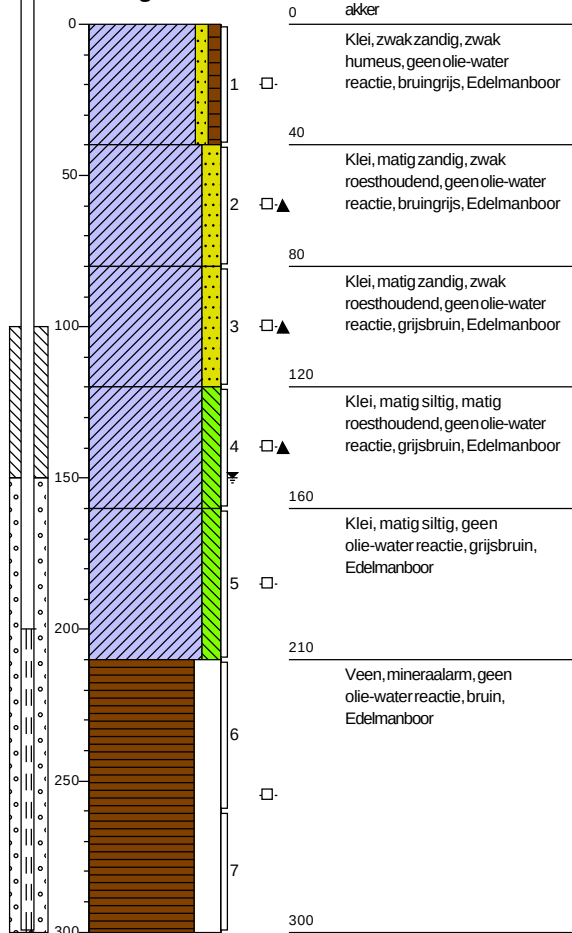
Onderwerp:	Overzichtstekening locatie en boringen	Kenmerk:	ANL24-8488
Project:	Verkennd bodemonderzoek	Datum:	9 juli 2024
Locatie:	Zandweg te Kruijningen	Tekenaar:	LTI
N		0 10 20 30 40 50 60 m	
ABO MILIEUCONSULT BODEN & ARBEID			

BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

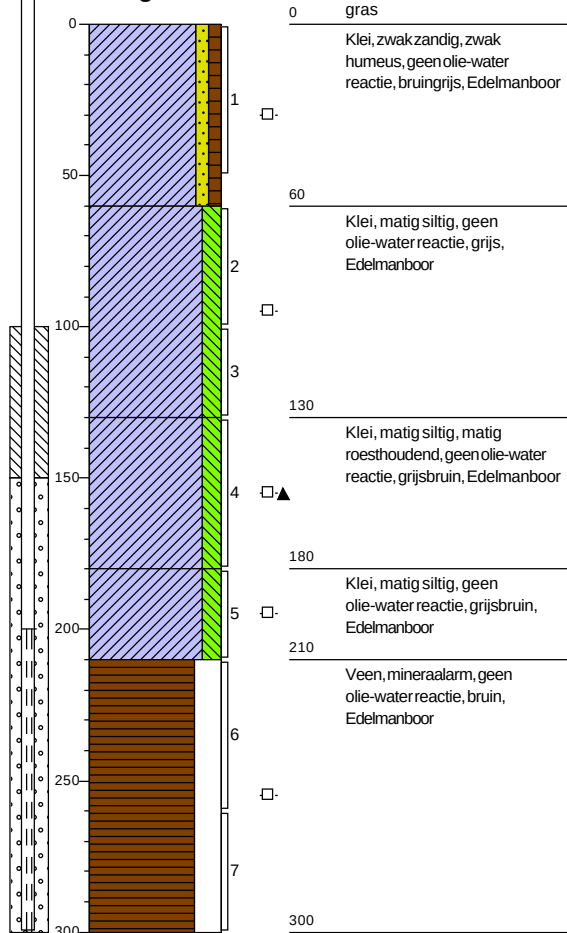
X: 59999,36
Y: 386121,74

Boring: 101



X: 60077,69
Y: 386140,54

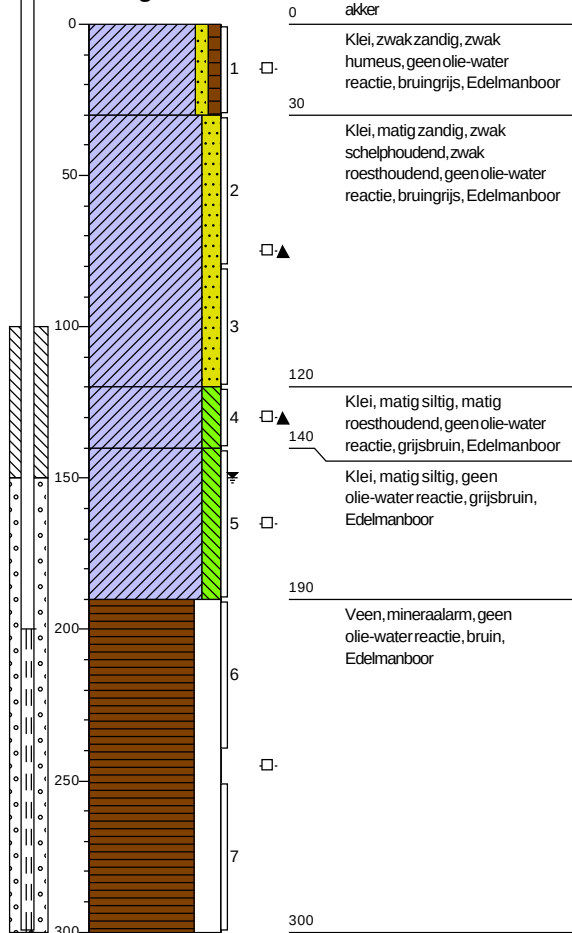
Boring: 102



Boorprofielen

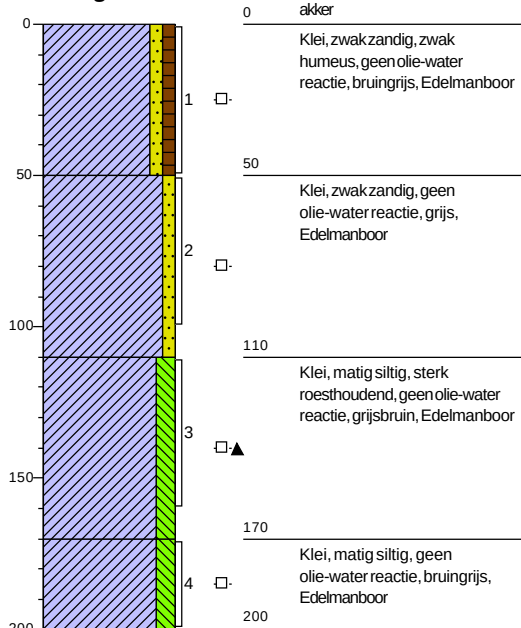
X: 60137,82
Y: 386124,73

Boring: 103



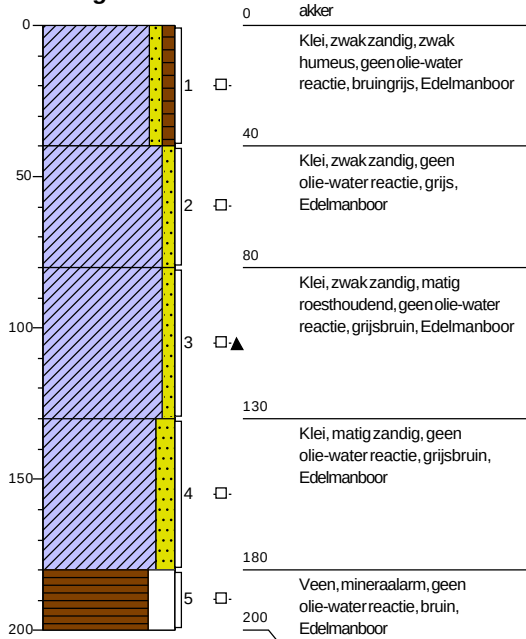
X: 60056,14
Y: 386182,47

Boring: 104



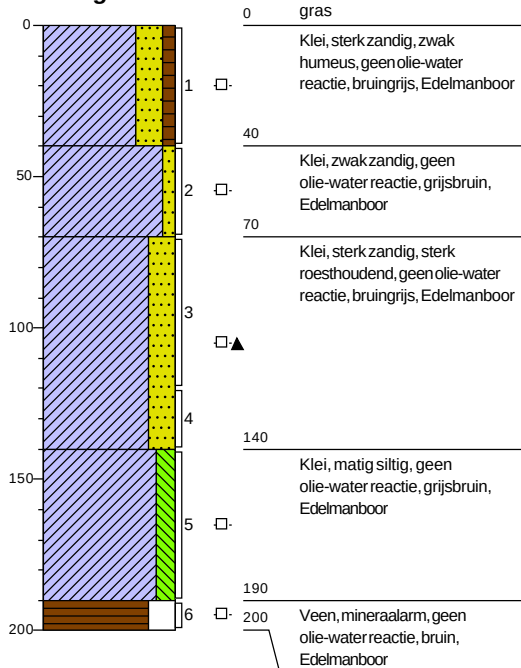
X: 60072,74
Y: 386056,73

Boring: 105



X: 60042,37
Y: 386085,59

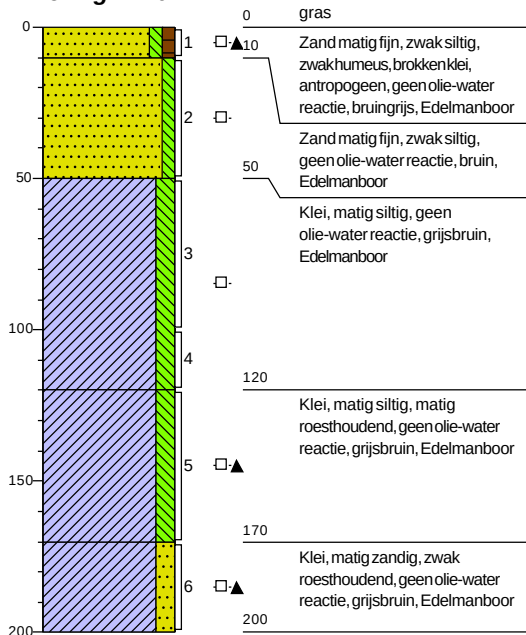
Boring: 106



Boorprofielen

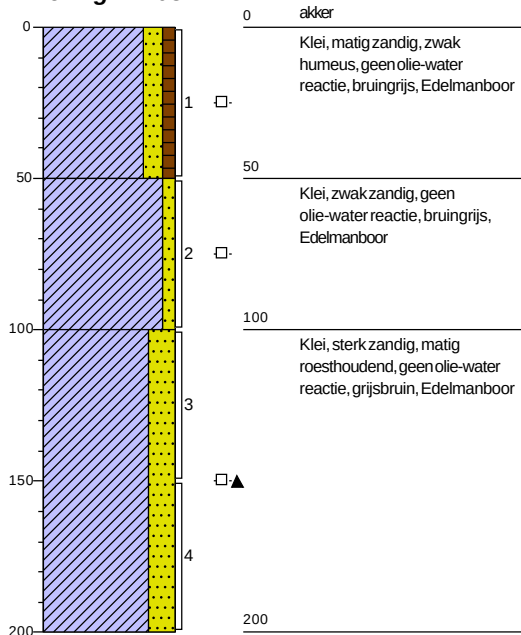
X: 60105,45
Y: 386161,05

Boring: 107



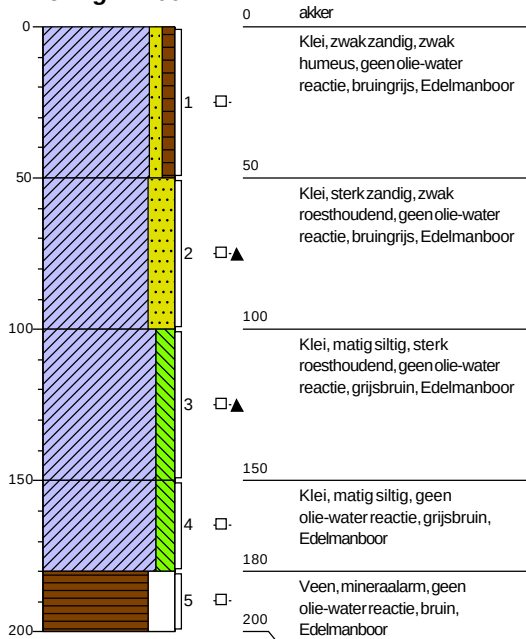
X: 60106,37
Y: 386085,76

Boring: 108



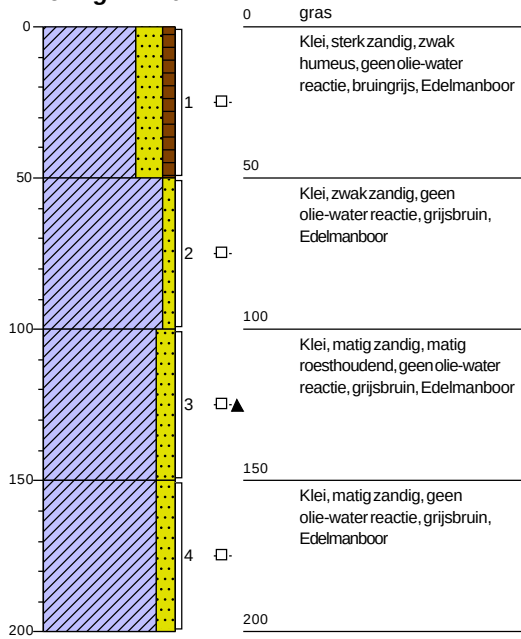
X: 60006,50
Y: 386167,84

Boring: 109



X: 60068,68
Y: 386111,98

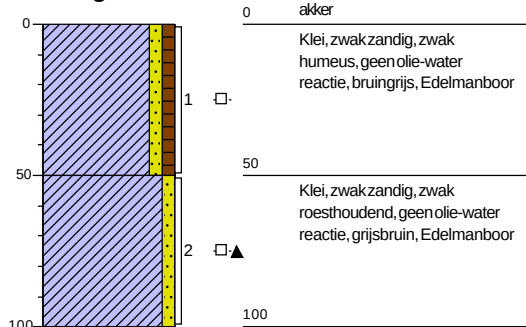
Boring: 110



Boorprofielen

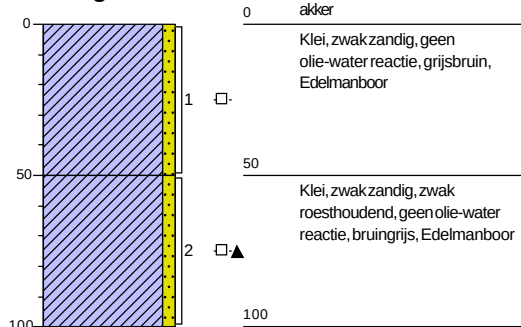
X: 60024,99
Y: 386194,12

Boring: 111



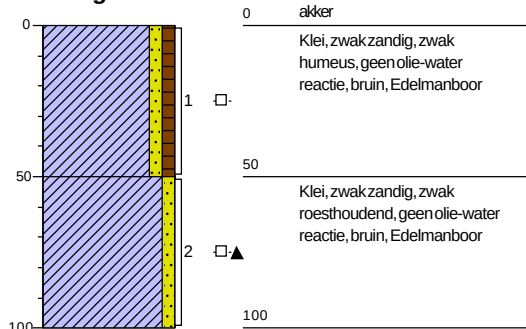
X: 60047,39
Y: 386217,38

Boring: 112



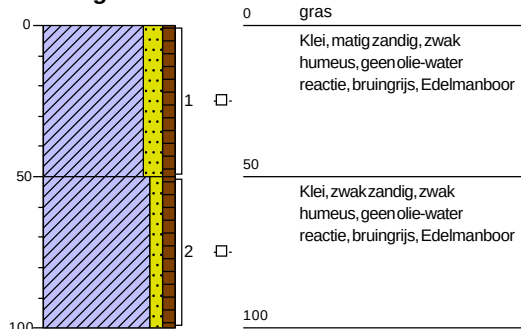
X: 60076,63
Y: 386200,75

Boring: 113



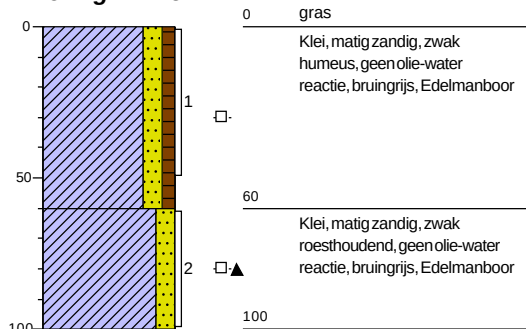
X: 60083,63
Y: 386155,79

Boring: 114



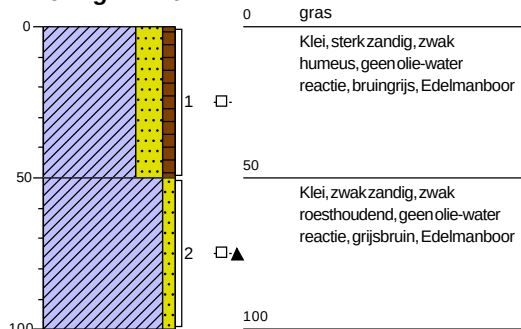
X: 60102,28
Y: 386178,86

Boring: 115



X: 60100,24
Y: 386139,29

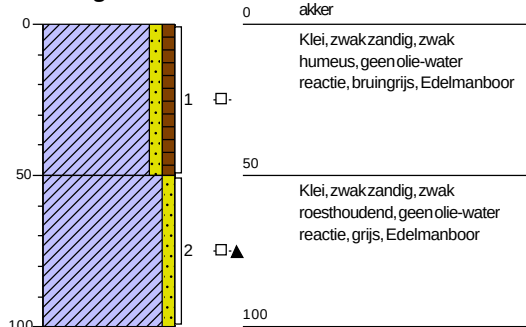
Boring: 116



Boorprofielen

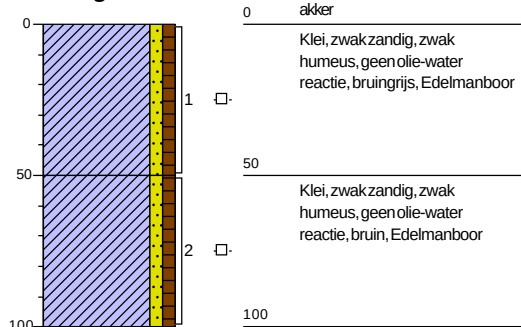
X: 60133,06
Y: 386150,37

Boring: 117



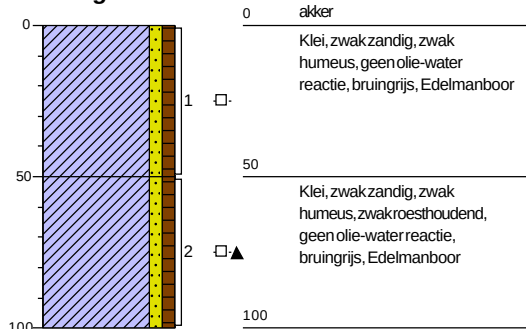
X: 60153,95
Y: 386140,02

Boring: 118



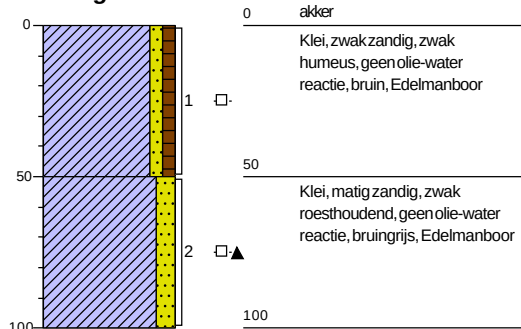
X: 60158,98
Y: 386121,65

Boring: 119



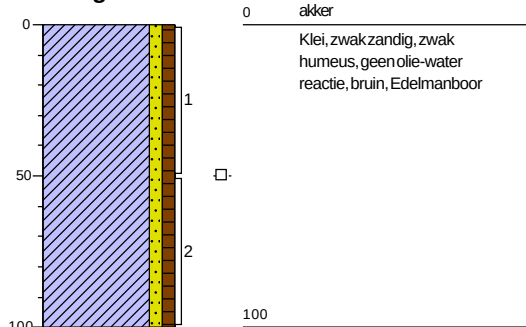
X: 60140,59
Y: 386105,08

Boring: 120



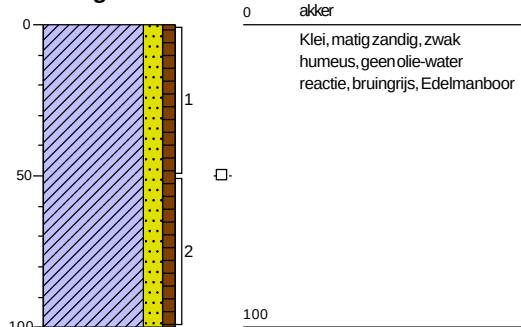
X: 60132,00
Y: 386088,20

Boring: 121



X: 60104,56
Y: 386065,71

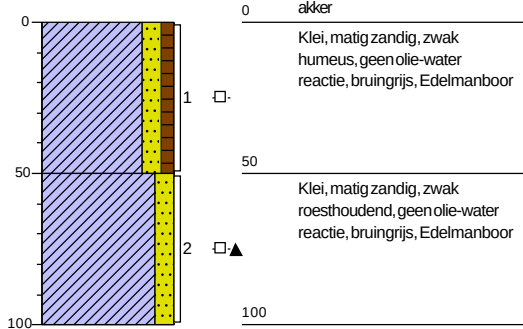
Boring: 122



Boorprofielen

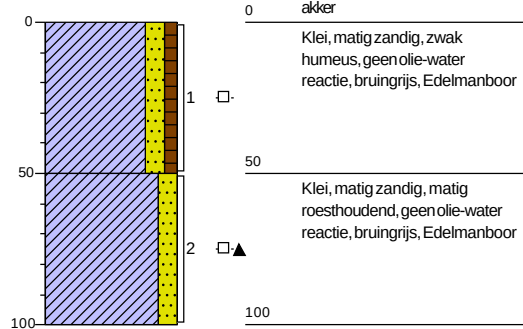
X: 60070,86
Y: 386078,81

Boring: 123



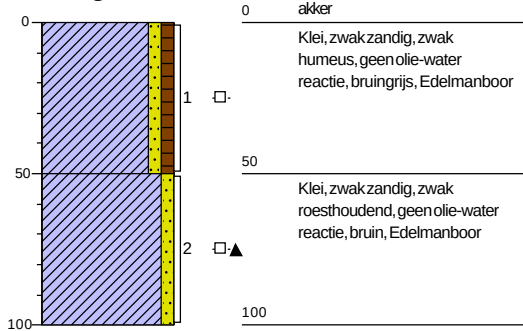
X: 60089,81
Y: 386046,75

Boring: 124



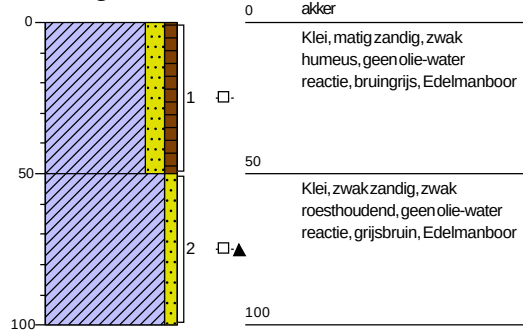
X: 60075,15
Y: 386032,23

Boring: 125



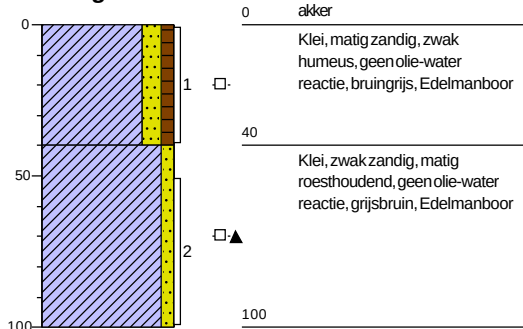
X: 60055,87
Y: 386040,77

Boring: 126



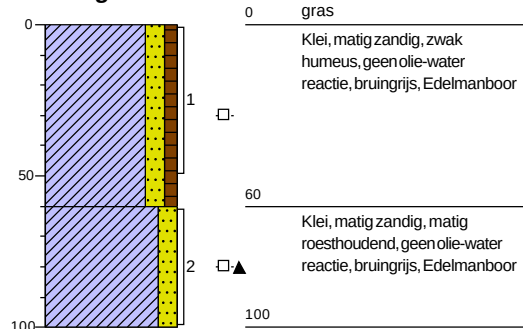
X: 60050,71
Y: 386058,71

Boring: 127



X: 60031,32
Y: 386066,96

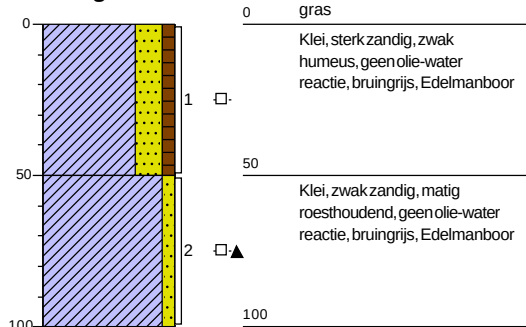
Boring: 128



Boorprofielen

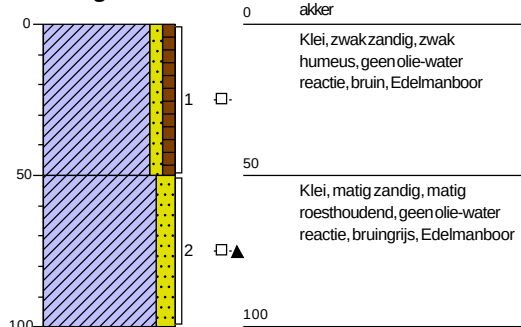
X: 60016,32
Y: 386083,92

Boring: 129



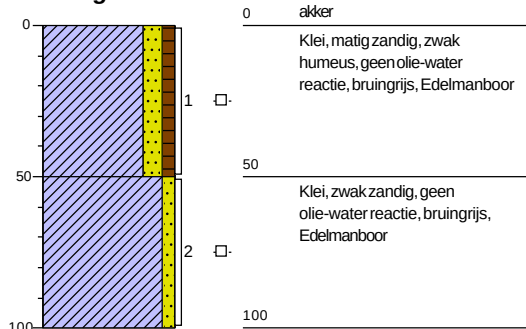
X: 59992,67
Y: 386097,25

Boring: 130



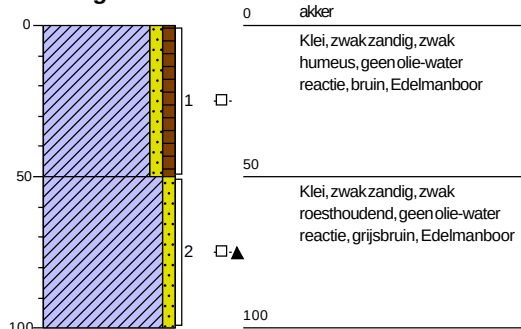
X: 60030,78
Y: 386118,43

Boring: 131



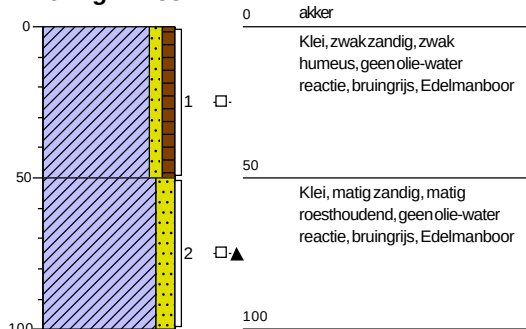
X: 59989,25
Y: 386147,30

Boring: 132



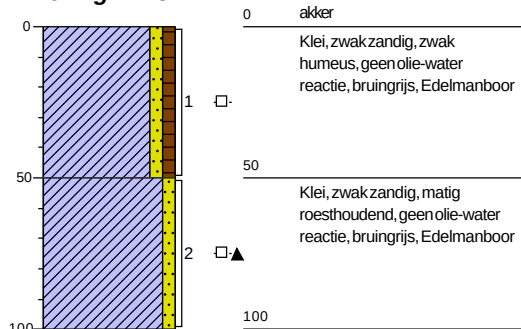
X: 59974,52
Y: 386119,29

Boring: 133



X: 60022,63
Y: 386145,34

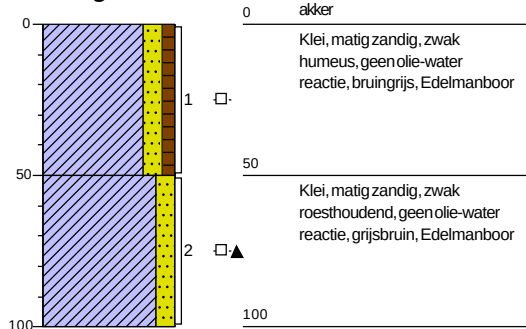
Boring: 134



Boorprofielen

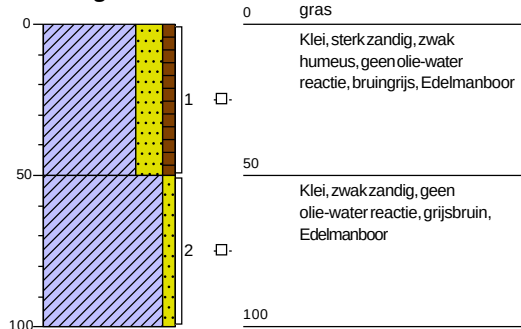
X: 60038,17
Y: 386165,04

Boring: 135



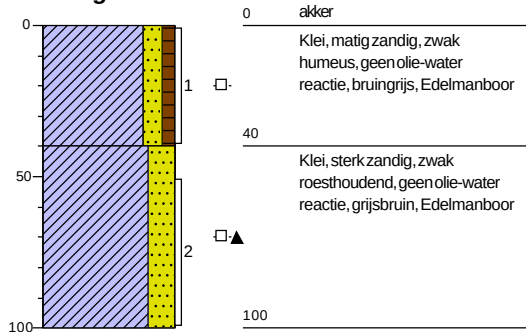
X: 60046,96
Y: 386103,52

Boring: 136



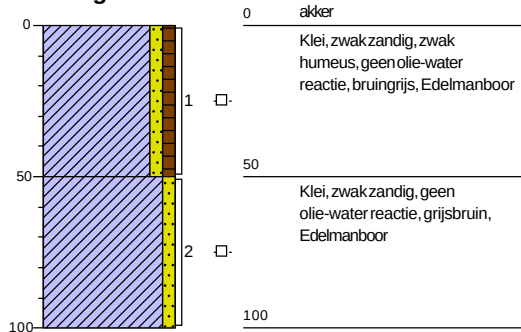
X: 60088,50
Y: 386100,42

Boring: 137



X: 60105,10
Y: 386113,39

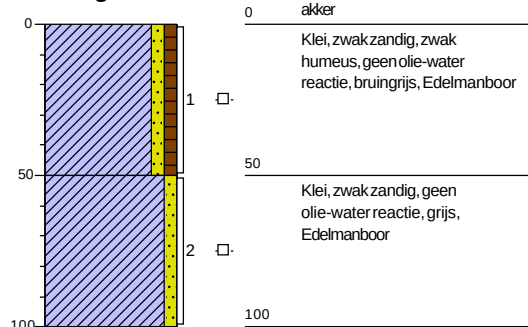
Boring: 138



Boorprofielen

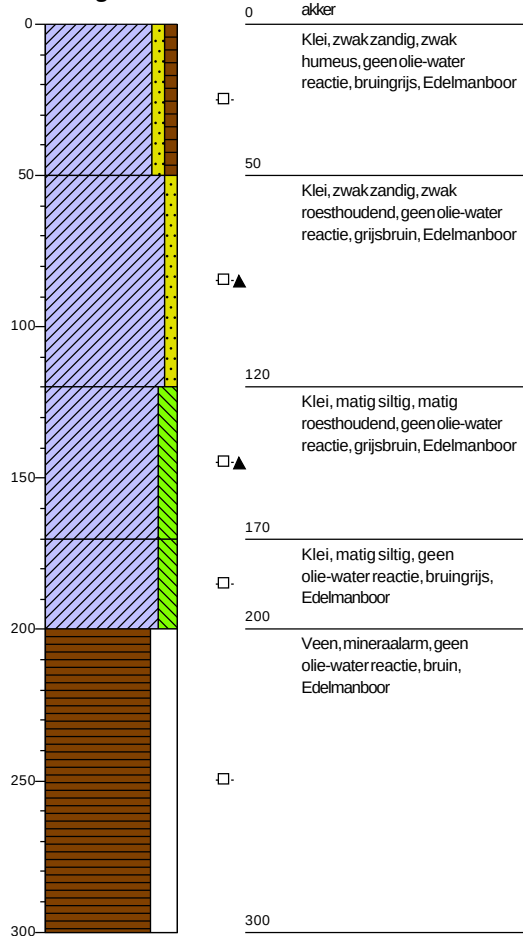
X: 60119,09
Y: 386133,13

Boring: 139



X: 60055,48
Y: 386148,25

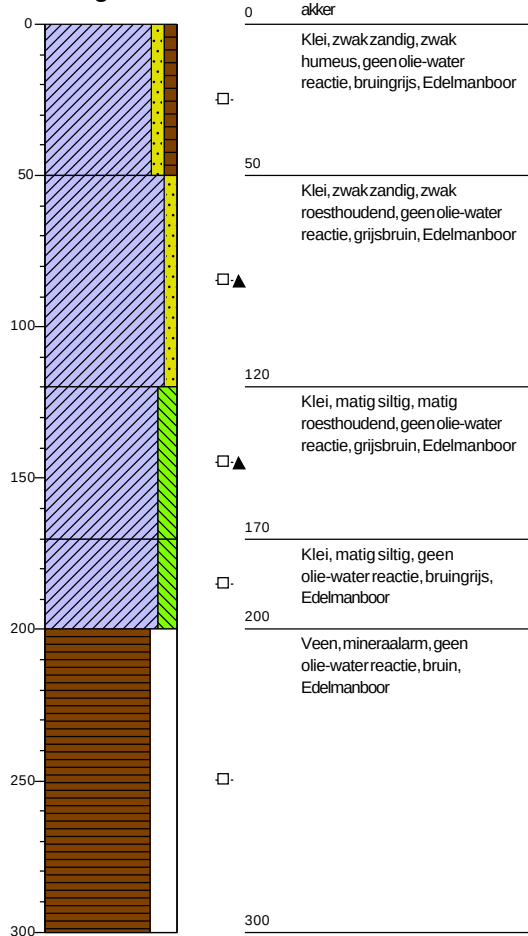
Boring: 201



Boorprofielen

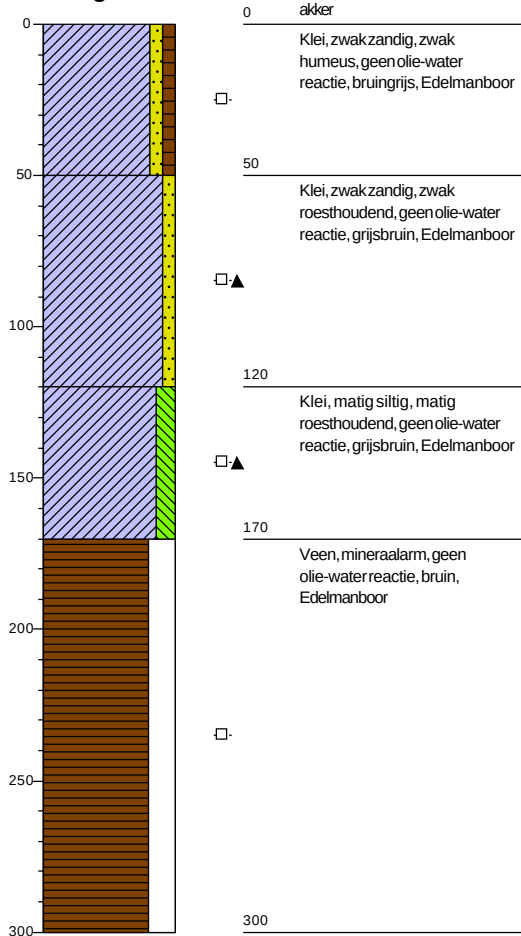
X: 60057,12
Y: 386147,68

Boring: 202



X: 60058,56
Y: 386147,37

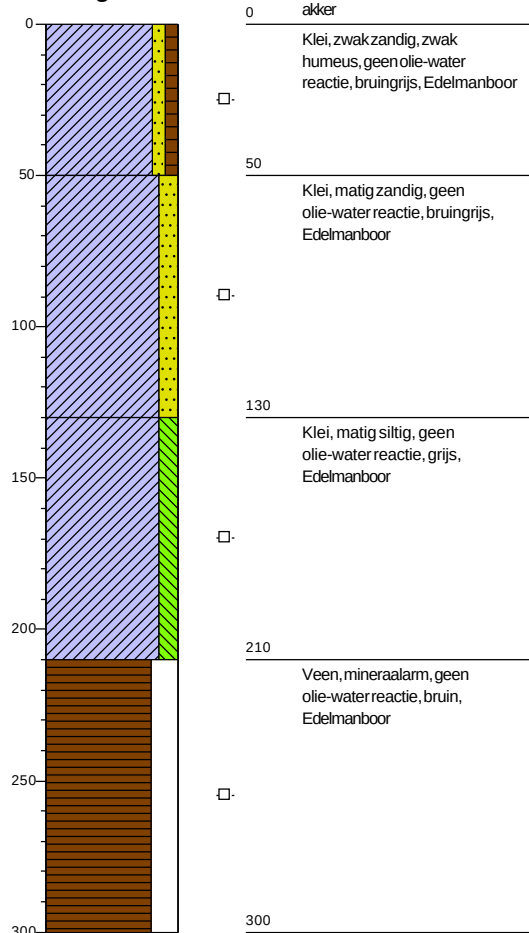
Boring: 203



Boorprofielen

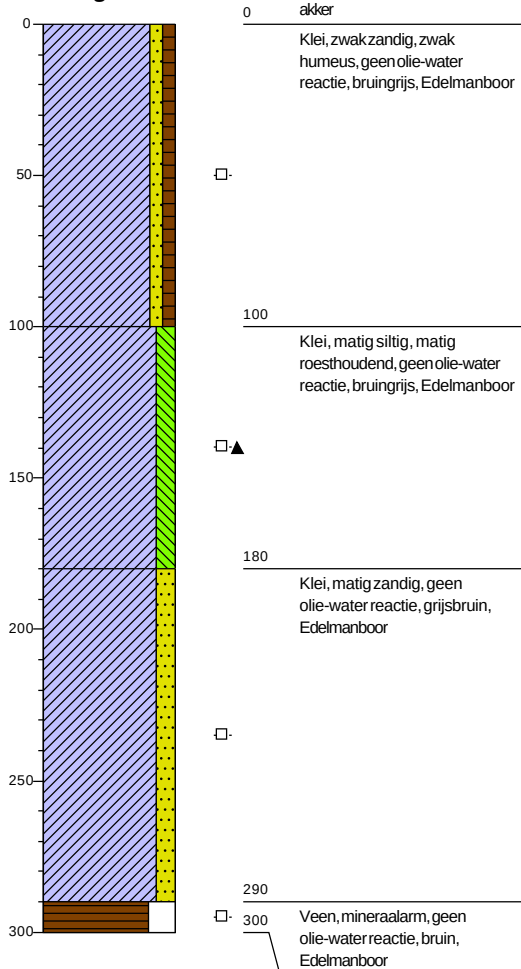
X: 60122,86
Y: 386101,93

Boring: 204



X: 60124,39
Y: 386101,28

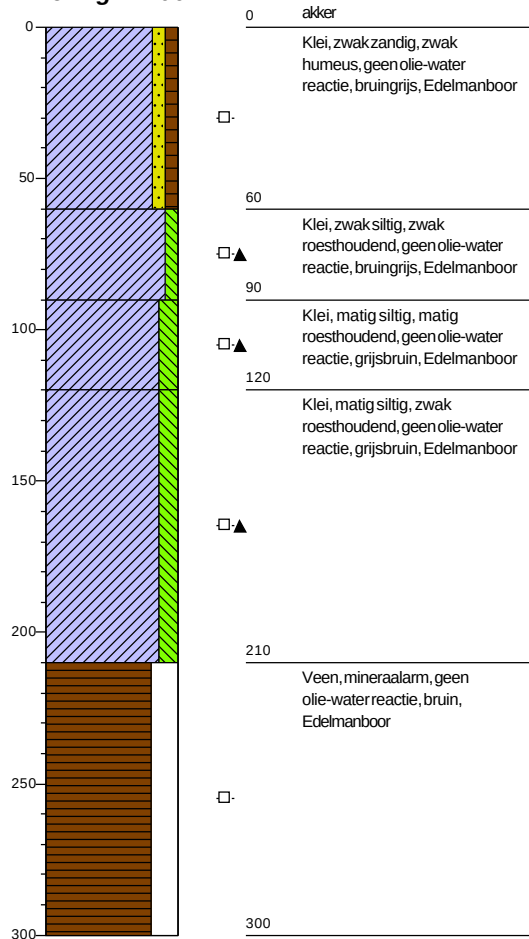
Boring: 205



Boorprofielen

X: 60125,81
Y: 386100,69

Boring: 206



Legenda (conform NEN 5104)

grind



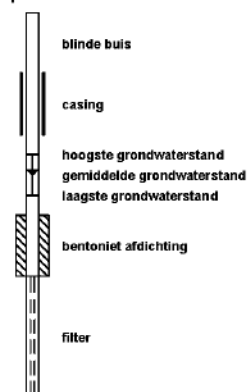
zand



veen



peilbuis



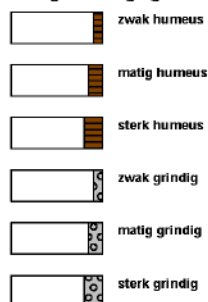
klei



leem



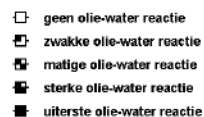
overige toevoegingen



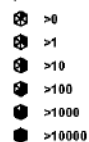
geur



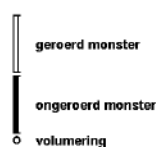
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analyserapporten

ABO Milieuconsult B.V.
Dhr. Bart Lijmbach
Amundsenweg 29
GOES
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 31-07-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-015882-01
Uw project/verslagnummer	ANL24-8488
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen
Opdrachtnummer	421-2024-015882
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	26-07-2024
Uw Monsternemer	L.H.A. Knoop
Startdatum analyse	26-07-2024
Datum einde analyse	31-07-2024
Validatiedatum	31-07-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>pb. 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
S0 Barium (Ba)	µg/L	48	26	65
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	2,4	< 2,0	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	2,6	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	7,9	3,3	9,4
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10	< 10	< 10

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1</i>				
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	0,3	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1</i>				
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	101-1-1 101 (200-300)	Grondwater AS3000	26-07-2024	421-2024-00046361
2	102-1-1 102 (200-300)	Grondwater AS3000	26-07-2024	421-2024-00046362
3	103-1-1 103 (200-300)	Grondwater AS3000	26-07-2024	421-2024-00046363

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-015882-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1</i>				
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>				
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	0,14

Minerale olie				
<i>pb. 3110-5</i>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10	19
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10	10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	101-1-1 101 (200-300)	Grondwater AS3000	26-07-2024	421-2024-00046361
2	102-1-1 102 (200-300)	Grondwater AS3000	26-07-2024	421-2024-00046362
3	103-1-1 103 (200-300)	Grondwater AS3000	26-07-2024	421-2024-00046363

Vrijgegeven door: JNY7

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-015882-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-015882-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00046361	Uw Monsteromschrijving	101-1-1 101 (200-300)		
0680781210	101	200	300	26-07-2024	0680781210
0680781211	101	200	300	26-07-2024	0680781211
0801176265	101	200	300	26-07-2024	0801176265-
Ons Monsternr.	421-2024-00046362	Uw Monsteromschrijving	102-1-1 102 (200-300)		
0680781204	102	200	300	26-07-2024	0680781204
0680781205	102	200	300	26-07-2024	0680781205
0801176240	102	200	300	26-07-2024	0801176240T
Ons Monsternr.	421-2024-00046363	Uw Monsteromschrijving	103-1-1 103 (200-300)		
0680781206	103	200	300	26-07-2024	0680781206
0680781208	103	200	300	26-07-2024	0680781208
0801176408	103	200	300	26-07-2024	0801176408Z

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Bart Lijmbach
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-Jul-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024094449/1
Uw project/verslagnummer	ANL24-8488
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen
Uw ordernummer	ANL24-8488-grond
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jul-2024

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094449/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-grond	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/08:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.6	83.7	83.5	82.6	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.8	2.7	2.2	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	96	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.9	12.2	13.7	13.5	13.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	22	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.43	0.49	0.29	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.8	5.4	6.4	6.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	27	10	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.087	0.11	0.064	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	12	14	12	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	26	31	18	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	54	55	59	45	60
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	<5.0	6.0	5.4	7.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1bg 103 (0-30) 117 (0-50) 121 (0-50) 138 (0-50)	Grond (AS3000)	14334708
2	MM2bg 108 (0-50) 124 (0-50) 127 (0-40) 137 (0-40)	Grond (AS3000)	14334709
3	MM3bg 106 (0-40) 110 (0-50) 129 (0-50) 131 (0-50)	Grond (AS3000)	14334710
4	MM4bg 101 (0-40) 109 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50)	Grond (AS3000)	14334711
5	MM5bg 104 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	Grond (AS3000)	14334712

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094449/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-grond	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/08:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.086	<0.050	0.060	<0.050	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.086
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.12	0.16	0.091	0.37
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.052	0.070	<0.050	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.070	0.079	0.053	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050	<0.050	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.069	0.086	0.054	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.093	<0.050	0.061	<0.050	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.056	0.060	<0.050	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.54	0.68	0.44	1.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1bg 103 (0-30) 117 (0-50) 121 (0-50) 138 (0-50)	Grond (AS3000)	14334708
2	MM2bg 108 (0-50) 124 (0-50) 127 (0-40) 137 (0-40)	Grond (AS3000)	14334709
3	MM3bg 106 (0-40) 110 (0-50) 129 (0-50) 131 (0-50)	Grond (AS3000)	14334710
4	MM4bg 101 (0-40) 109 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50)	Grond (AS3000)	14334711
5	MM5bg 104 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	Grond (AS3000)	14334712



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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094449/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-grond	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/08:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.4	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.9	16.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	5.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	32
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6og 105 (40-80) 106 (40-70) 108 (50-100) 110 (50-100)	Grond (AS3000)	14334713
7	MM7og 101 (40-80) 104 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100)	Grond (AS3000)	14334714

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094449/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-grond	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/08:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6og 105 (40-80) 106 (40-70) 108 (50-100) 110 (50-100)	Grond (AS3000)	14334713
7	MM7og 101 (40-80) 104 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100)	Grond (AS3000)	14334714

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024094449/1

Pagina 1/1

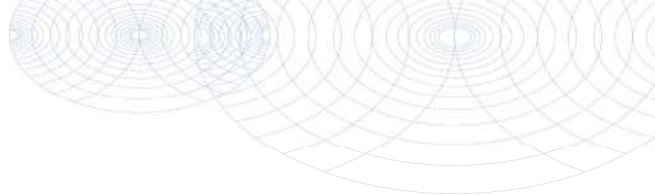
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14334708	MM1bg 103 (0-30) 117 (0-50) 121 (0-50) 138 (0-50)				
0536602436	103	0	30	17-Jul-2024	1
0536600713	117	0	50	17-Jul-2024	1
0536664195	138	0	50	17-Jul-2024	1
0536600450	121	0	50	17-Jul-2024	1
14334709	MM2bg 108 (0-50) 124 (0-50) 127 (0-40) 137 (0-40)				
0536568738	108	0	50	17-Jul-2024	1
0536568771	137	0	40	17-Jul-2024	1
0536600927	124	0	50	17-Jul-2024	1
0536600829	127	0	40	17-Jul-2024	1
14334710	MM3bg 106 (0-40) 110 (0-50) 129 (0-50) 131 (0-50)				
0536600835	129	0	50	17-Jul-2024	1
0536600318	106	0	40	17-Jul-2024	1
0536600297	110	0	50	17-Jul-2024	1
0536664633	131	0	50	17-Jul-2024	1
14334711	MM4bg 101 (0-40) 109 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50)				
0536664203	101	0	40	17-Jul-2024	1
0536664439	133	0	50	17-Jul-2024	1
0536600489	109	0	50	17-Jul-2024	1
0536664488	135	0	50	17-Jul-2024	1
14334712	MM5bg 104 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)				
0536600712	114	0	50	17-Jul-2024	1
0536664604	111	0	50	17-Jul-2024	1
0536664523	113	0	50	17-Jul-2024	1
0536664631	104	0	50	17-Jul-2024	1
14334713	MM6og 105 (40-80) 106 (40-70) 108 (50-100) 110 (50-100)				
0536600311	106	40	70	17-Jul-2024	2
0536600308	110	50	100	17-Jul-2024	2
0536600826	105	40	80	17-Jul-2024	2
0536600707	108	50	100	17-Jul-2024	2
14334714	MM7og 101 (40-80) 104 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100)				
0536664192	101	40	80	17-Jul-2024	2
0536664454	109	50	100	17-Jul-2024	2
0536664512	104	50	100	17-Jul-2024	2
0536664516	107	50	100	18-Jul-2024	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024094449/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024094449/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Bart Lijmbach
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-Jul-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024094451/1
Uw project/verslagnummer	ANL24-8488
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen
Uw ordernummer	ANL24-8488-OCB
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jul-2024

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094451/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-OCB	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/17:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.3	83.3	83.3	85.4	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5 ¹⁾	2.5 ¹⁾	2.5 ¹⁾	2.6 ¹⁾	6.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	97	93
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0012	0.0011	0.0014	0.0019	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0013	0.0012	0.0010	0.0012	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.014	0.016	0.013	0.020	0.0024
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0080	0.0095	0.010	0.010	0.0017
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1ocb 103 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-50) 139 (0-50)	Grond (AS3000)	14334716
2	MM2ocb 108 (0-50) 121 (0-50) 137 (0-40) 138 (0-50)	Grond (AS3000)	14334717
3	MM3ocb 105 (0-40) 123 (0-50) 125 (0-50) 127 (0-40)	Grond (AS3000)	14334718
4	MM4ocb 106 (0-40) 129 (0-50) 131 (0-50) 136 (0-50)	Grond (AS3000)	14334719
5	MM5ocb 101 (0-40) 109 (0-50) 133 (0-50) 134 (0-50)	Grond (AS3000)	14334720

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094451/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-OCB	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/17:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0042	0.0049	0.0045	0.0056	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0026	0.0025	0.0028	0.0033	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0056	0.0052	0.0063	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.010	0.011	0.011	0.0024
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.017	0.014	0.021	0.0031
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.033	0.030	0.038	0.0068
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	0.044	0.041	0.050	0.017
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041	0.045	0.043	0.051	0.019

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1ocb 103 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-50) 139 (0-50)	Grond (AS3000)	14334716
2	MM2ocb 108 (0-50) 121 (0-50) 137 (0-40) 138 (0-50)	Grond (AS3000)	14334717
3	MM3ocb 105 (0-40) 123 (0-50) 125 (0-50) 127 (0-40)	Grond (AS3000)	14334718
4	MM4ocb 106 (0-40) 129 (0-50) 131 (0-50) 136 (0-50)	Grond (AS3000)	14334719
5	MM5ocb 101 (0-40) 109 (0-50) 133 (0-50) 134 (0-50)	Grond (AS3000)	14334720

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094451/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-OCB	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/17:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.7	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7 ¹⁾	3.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0027	0.0019
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.010	0.045
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0081	0.033
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0016
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6ocb 104 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 135 (0-50)	Grond (AS3000)	14334721
7	MM7ocb 106 (0-40) 110 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50)	Grond (AS3000)	14334723

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL24-8488	Certificaatnummer/Versie	2024094451/1
Uw projectnaam	Zandweg te Kruiningen	Startdatum analyse	19-Jul-2024
Uw ordernummer	ANL24-8488-OCB	Datum einde analyse	24-Jul-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2024/17:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0041	0.017
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0041	0.0033
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0048	0.019
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0088	0.034
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.045
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.098
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037	0.11
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	0.11

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6ocb 104 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 135 (0-50)	Grond (AS3000)	14334721
7	MM7ocb 106 (0-40) 110 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50)	Grond (AS3000)	14334723

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024094451/1

Pagina 1/1

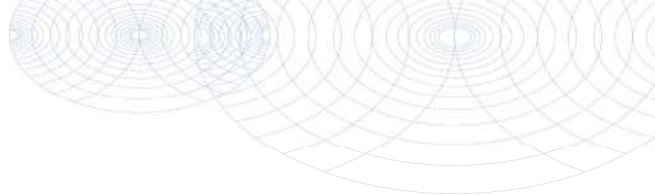
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14334716	MM1ocb 103 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-50) 139 (0-50)				
0536602436	103	0	30	17-Jul-2024	1
0536600709	118	0	50	17-Jul-2024	1
0536600301	119	0	50	17-Jul-2024	1
0536600705	139	0	50	17-Jul-2024	1
14334717	MM2ocb 108 (0-50) 121 (0-50) 137 (0-40) 138 (0-50)				
0536664195	138	0	50	17-Jul-2024	1
0536600450	121	0	50	17-Jul-2024	1
0536568738	108	0	50	17-Jul-2024	1
0536568771	137	0	40	17-Jul-2024	1
14334718	MM3ocb 105 (0-40) 123 (0-50) 125 (0-50) 127 (0-40)				
0536600921	123	0	50	17-Jul-2024	1
0536600362	105	0	40	17-Jul-2024	1
0536664446	125	0	50	17-Jul-2024	1
0536600829	127	0	40	17-Jul-2024	1
14334719	MM4ocb 106 (0-40) 129 (0-50) 131 (0-50) 136 (0-50)				
0536600835	129	0	50	17-Jul-2024	1
0536600318	106	0	40	17-Jul-2024	1
0536600319	136	0	50	17-Jul-2024	1
0536664633	131	0	50	17-Jul-2024	1
14334720	MM5ocb 101 (0-40) 109 (0-50) 133 (0-50) 134 (0-50)				
0536664203	101	0	40	17-Jul-2024	1
0536664439	133	0	50	17-Jul-2024	1
0536600489	109	0	50	17-Jul-2024	1
0536600174	134	0	50	17-Jul-2024	1
14334721	MM6ocb 104 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 135 (0-50)				
0536664488	135	0	50	17-Jul-2024	1
0536664508	112	0	50	17-Jul-2024	1
0536664523	113	0	50	17-Jul-2024	1
0536664631	104	0	50	17-Jul-2024	1
14334723	MM7ocb 106 (0-40) 110 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50)				
0536600318	106	0	40	17-Jul-2024	1
0536600297	110	0	50	17-Jul-2024	1
0536600712	114	0	50	17-Jul-2024	1
0536600313	115	0	50	17-Jul-2024	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024094451/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024094451/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM1bg			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	16,9			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,8	7,8	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	14	18	mg/kg ds	<=IW
Koper	18	24	mg/kg ds	<=IW
Zink	54	73	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,34	0,47	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<19	mg/kg ds	- (5)
Kwik	0,069	0,080	mg/kg ds	<=IW
Lood	25	31	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,086	0,086	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Chryseen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,074	0,074	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,099	0,099	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,093	0,093	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,022	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	83,6	83,6	% m/m	
Lutum	16,9		%	
Organische stof (humus)	2,2		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	9,5	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	15,9	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C16 - C21	6,1	27,7	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	32	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C30 - C35	5,2	23,6	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	22,3	mg/kg ds	- (5)

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM2bg			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	12,2			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	4,8	8,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	12	19	mg/kg ds	<=IW
Koper	22	34	mg/kg ds	<=IW
Zink	55	86	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,43	0,64	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<24	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾
Kwik	0,087	0,107	mg/kg ds	<=IW
Lood	26	34	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,052	0,052	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,069	0,069	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,056	0,056	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,54	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	83,7	83,7	% m/m	
Lutum	12,2		%	
Organische stof (humus)	1,8		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	- ⁽⁵⁾

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM3bg			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	13,7			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,4	8,3	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	14	21	mg/kg ds	<=IW
Koper	27	39	mg/kg ds	<=IW
Zink	59	87	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,49	0,70	mg/kg ds	<=IW
Barium	22	35	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Kwik	0,11	0,13	mg/kg ds	<=IW
Lood	31	40	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Chryseen	0,079	0,079	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,086	0,086	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,061	0,061	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,68	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,018	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	96		% (m/m) ds	
Droge stof	83,5	83,5	% m/m	
Lutum	13,7		%	
Organische stof (humus)	2,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	7,8	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<91	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	13,0	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	13,0	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	< 10	26	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	6,0	22,2	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	18,1	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM4bg			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	13,5			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,4	10,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	12	18	mg/kg ds	<=IW
Koper	10	15	mg/kg ds	<=IW
Zink	45	67	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,29	0,42	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<22	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Kwik	0,064	0,077	mg/kg ds	<=IW
Lood	18	23	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,091	0,091	mg/kg ds	
Chryseen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,054	0,054	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,44	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,022	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0032	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	82,6	82,6	% m/m	
Lutum	13,5		%	
Organische stof (humus)	2,2		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	9,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	15,9	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	15,9	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	< 10	32	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	5,4	24,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	22,3	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM5bg			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	13,7			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,5	10,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	14	21	mg/kg ds	<=IW
Koper	24	35	mg/kg ds	<=IW
Zink	60	89	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,42	0,61	mg/kg ds	<=IW
Barium	23	36	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Kwik	0,11	0,13	mg/kg ds	<=IW
Lood	29	38	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,086	0,086	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Chryseen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,16	0,16	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,61	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	83,1	83,1	% m/m	
Lutum	13,7		%	
Organische stof (humus)	1,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	12	60	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	7,1	35,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	.. ⁽⁵⁾

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM6og			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	40-100			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	16,9			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,2	8,3	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	15	20	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,7	7,8	mg/kg ds	<=IW
Zink	36	49	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,20	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<19	mg/kg ds	.. (5)
Kwik	< 0,050	<0,041	mg/kg ds	<=IW
Lood	10	12	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	82,4	82,4	% m/m	
Lutum	16,9		%	
Organische stof (humus)	1,0		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	.. (5)

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM7og			
Certificaatcode	2024094449			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	40-100			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	16,7			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,5	7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	14	18	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,1	7,0	mg/kg ds	<=IW
Zink	32	43	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,20	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<19	mg/kg ds	.. (5)
Kwik	< 0,050	<0,041	mg/kg ds	<=IW
Lood	10	12	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	80,6	80,6	% m/m	
Lutum	16,7		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	.. (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	.. (5)

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM1ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0056	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,029		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,015		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0049		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,0087		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,040		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,041		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0056	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	0,0012	0,0048	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
DDE (som)		0,035	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0080	0,0320	mg/kg ds	
DDD (som)		0,020	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0042	0,0168	mg/kg ds	
DDT (som)		0,061	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0013	0,0052	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,014	0,056	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0028	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0056	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,010	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,16	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	83,3	83,3	% m/m	
Organische stof (humus)	2,5		%	

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM2ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0056	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,033		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,017		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0056		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,010		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,044		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,045		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0056	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	0,0011	0,0044	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
DDE (som)		0,041	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0095	0,0380	mg/kg ds	
DDD (som)		0,022	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0049	0,0196	mg/kg ds	
DDT (som)		0,069	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0012	0,0048	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,016	0,064	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0028	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0056	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,010	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,18	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	83,3	83,3	% m/m	
Organische stof (humus)	2,5		%	

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM3ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0056	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,030		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,014		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0052		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,011		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,041		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,043		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0056	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	0,0014	0,0056	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
DDE (som)		0,043	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,010	0,040	mg/kg ds	
DDD (som)		0,021	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0045	0,0180	mg/kg ds	
DDT (som)		0,056	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0010	0,0040	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,013	0,052	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0028	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0056	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,011	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,16	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0028	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	83,3	83,3	% m/m	
Organische stof (humus)	2,5		%	

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM4ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0054	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,038		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,021		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0063		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,011		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,050		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,051		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0054	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	0,0019	0,0073	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
DDE (som)		0,041	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,010	0,038	mg/kg ds	
DDD (som)		0,024	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0056	0,0215	mg/kg ds	
DDT (som)		0,082	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0012	0,0046	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,020	0,077	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0027	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0054	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,013	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,19	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	85,4	85,4	% m/m	
Organische stof (humus)	2,6		%	

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM5ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,8			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0021	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0068		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,0031		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,0024		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,017		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,019		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0021	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
DDE (som)		0,0035	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0017	0,0025	mg/kg ds	
DDD (som)		<0,0021	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
DDT (som)		0,0046	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0024	0,0035	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0010	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0021	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0031	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,026	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	93		% (m/m) ds	
Droge stof	82,9	82,9	% m/m	
Organische stof (humus)	6,8		%	

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM6ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0052	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,025		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,011		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0048		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,0088		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,037		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,038		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0052	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	0,0027	0,0100	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
DDE (som)		0,033	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0081	0,0300	mg/kg ds	
DDD (som)		0,018	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0041	0,0152	mg/kg ds	
DDT (som)		0,040	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,010	0,037	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0026	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0052	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,015	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,14	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0026	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	82,7	82,7	% m/m	
Organische stof (humus)	2,7		%	

Tabel 14: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM7ocb			
Certificaatcode	2024094451			
Datum	17-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	2-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,0020	<0,0045	mg/kg ds	.. (5)
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,098		mg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	0,045		mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	0,019		mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	0,034		mg/kg ds	
OCB (som, 0.7 factor)	0,11		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,11		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	.. (5)
alfa-HCH	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	.. (5)
Isodrin	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide		<0,0045	mg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
Dieldrin	0,0019	0,0061	mg/kg ds	
Endrin	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
DDE (som)		0,11	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,033	0,106	mg/kg ds	
DDD (som)		0,060	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0016	0,0052	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,017	0,055	mg/kg ds	
DDT (som)		0,15	mg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,045	0,145	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
beta-Endosulfan	< 0,0010	0,0023	mg/kg ds	.. (5)
Chloordaan (cis + trans)		<0,0045	mg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,011	mg/kg ds	<=IW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,35	mg/kg ds	.. (5)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	96		% (m/m) ds	
Droge stof	84,5	84,5	% m/m	
Organische stof (humus)	3,1		%	

<=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform Circulaire Bodemsanering 2013 in afwachting van het toetsingskader op de Omgevingswaardes

Watermonster		101-1-1		102-1-1		103-1-1	
Datum		26-7-2024		26-7-2024		26-7-2024	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		2,00 - 3,00		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		1-8-2024		1-8-2024		1-8-2024	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	2,4	2,4-0,22	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23
Nikkel	µg/l	7,9	7,9-0,12	3,3	3,3-0,19	9,4	9,4-0,09
Koper	µg/l	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23
Zink	µg/l	<10	<7 -0,08	<10	<7 -0,08	<10	<7 -0,08
Molybdeen	µg/l	2,5	2,5-0,01	2,6	2,6-0,01	<2,0	<1,4-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20 0,05	<0,14 -	<0,20 0,05	<0,14 -	<0,20 0,05	<0,14 -
Barium	µg/l	48	48 -0	26	26 -0,04	65	65 0,03
Kwik	µg/l	<0,050 0,06	<0,035 -	<0,050 0,06	<0,035 -	<0,050 0,06	<0,035 -
Lood	µg/l	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23
PAK							
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9		<0,9		<0,9	
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0	<0,2	<0,1 -0	<0,2	<0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1-0,03	<0,2	<0,1-0,03	<0,2	<0,1-0,03
Tolueen	µg/l	0,3	0,3-0,01	<0,2	<0,1-0,01	<0,2	<0,1-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0		<0,21 0		<0,21 0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1-0,02	<0,2	<0,1-0,02	<0,2	<0,1-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0,93 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6		<1,6		<1,6	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0		<0,42 -0		<0,42 -0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42		0,42	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01	<0,14	0,01	<0,14	0,01	<0,14
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0	<0,2	<0,1 0	<0,2	<0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1-0,01	<0,2	<0,1-0,01	<0,2	<0,1-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1-0,01	<0,2	<0,1-0,01	<0,2	<0,1-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1-0,02	<0,2	<0,1-0,02	<0,2	<0,1-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1-0,05	<0,2	<0,1-0,05	<0,2	<0,1-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	19	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<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 1.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden conform Circulaire Bodemsanering 2013 in afwachting van het toetsingskader op de Omgevingswaarden

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

BIJLAGE 6
Toetsingskader (Omgevingswet)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Omgevingswet

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit 2022 Bijlage B, tabel 1 (geldend van 1 januari 2024). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van toetsing met BOTOVA-gevalideerde software. Deze toetsingstabel bevat de klasse Landbouw/natuur voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- LN-waarde: Klasse Landbouw/natuur; 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 klasse Landbouw/natuur en interventiewaarde (LN- 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 klasse Landbouw/natuur voor diverse parameters lager ligt dan de standaard klasse Landbouw/natuur - 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 gestandaardiseerd 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- klasse Landbouw/natuur waarde) en de (interventiewaarde- klasse Landbouw/natuur waarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt en licht verontreinigd is. Een index tussen de 0,5 en 1,0 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1,0 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt en sterk verontreinigd is. 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 klasse Landbouw/natuur waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007).

In afwachting van het toetsingskader op de Omgevingswaardes is voor het grondwater getoetst aan de 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bijlage Vd). Deze waarden zijn gelijk aan de interventiewaarden voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Omdat de BoToVa toetsing grondwater nog niet is geüpdatet aan de Omgevingswet wordt vooralsnog gebruik van de toetsingstabel grondwater streefwaarde en interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering 2013.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek



Bodeminformatie

Zandweg te Kruiningen



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)	12
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	12
Disclaimer	13
Bijlage: toelichting onderzoeken	14



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 gebruiksbeperkingen 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

Sluisweg 1A

Naam	Sluisweg 1A
Afstand (m.)	10
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Reimerswaal

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Sluisweg 1A Verkennend onderzoek NEN 5740 01-09-1993	1994/027	01-09-1993	Grontmij

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Sluisweg 1A Verkennend onderzoek NEN 5740 01-09-1993
Locatie naam	Sluisweg 1A
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	Grontmij
Rapportdatum	01-09-1993
Rapportnummer	1994/027
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	STEENPOORTE, J.
Straat + huisnummer	SLUISWEG 1
Plaatsnaam	KRUININGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend



Archiefverwijzing	
Voormalig adres	SLUISWEG 1
Dossiernummer	RMW359

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	100		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Zandweg 2

Naam	Zandweg 2
Afstand (m.)	13
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Reimerswaal

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Zandweg 2 Verkennend onderzoek NEN 5740 14-05-2003	5251-136879	14-05-2003	Oranjewoud

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Zandweg 2 Verkennend onderzoek NEN 5740 14-05-2003
Locatie naam	Zandweg 2
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportdatum	14-05-2003
Rapportnummer	5251-136879
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	RESTAURANT EN MANOIR INTER SCA
Straat + huisnummer	ZANDWEG 2
Plaatsnaam	KRUININGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	ZANDWEG 2
Dossiernummer	RMW278

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
onverdachte activiteit			

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek Zandweg 2 Verkennend onderzoek NEN 5740 14-05-2003	VBO Zandweg 2 Kruiningen

Zandweg 2B Kruiningen

Naam	Zandweg 2B Kruiningen
Afstand (m.)	14
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Reimerswaal

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Zandweg 2B te Kruiningen	20MIT169.10	14-05-2020	Mitec Advies B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Zandweg 2B te Kruiningen
Locatie naam	Zandweg 2B Kruiningen
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoeksbureau	Mitec Advies B.V.
Rapportdatum	14-05-2020



Rapportnummer	20MIT169.10
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: sporen baksteen BG: Cd, PAK >AW OG: geen bijzonderheden GW: Ba >S Geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek VO Zandweg 2B te Kruiningen 14-05-2020	Verkennd onderzoek

Zandweg 2C-2D, Kruiningen

Naam	Zandweg 2C-2D, Kruiningen
Afstand (m.)	13
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Reimerswaal

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Zandweg ong, Kruiningen	AO50230144. R00 1-0	20-02-2023	Wematech

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Zandweg ong, Kruiningen
Locatie naam	Zandweg 2C-2D, Kruiningen
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	Wematech



Rapportdatum	20-02-2023
Rapportnummer	AO50230144. R00 1-0
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: sporen baksteen BG: PAK, Cd >AW OG: Mo >AW GW: Ba, Mo, Xylenen, minerale olie >S Lichte verontreinigingen in grond en grondwater. Geen reden tot nader onderzoek

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek VO Zandweg ong, Kruiningen 20-02-2023	Bestemmingsplan Zandweg
onderzoek VO Zandweg ong, Kruiningen 20-02-2023	VO Zandweg Kruiningen

Zandweg 4

Naam	Zandweg 4
Afstand (m.)	24
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Reimerswaal

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Zandweg 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 24-06-2008	13682	24-06-2008	Overig
Zandweg 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 27-04-1997	1995/333	27-04-1997	Sgs Ecocare

Gegevens per onderzoek



Naam Onderzoek	Zandweg 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 24-06-2008
Locatie naam	Zandweg 4
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Overig
Rapportdatum	24-06-2008
Rapportnummer	13682
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	Zandweg 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 27-04-1997
Locatie naam	Zandweg 4
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Onbekend
Onderzoekbureau	Sgs Ecocare
Rapportdatum	27-04-1997
Rapportnummer	1995/333
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Naam locatie	Zandweg 4
Naam	
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	

Naam locatie	Zandweg 4
Naam	
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek Zandweg 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 24-06-2008	VBO Zandweg 4 Kruiningen

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

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

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

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





Bijlage: toelichting onderzoeken

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

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

Historisch bodemonderzoek

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

Verkenkend bodemonderzoek

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

Nul en eindsituatie bodemonderzoek

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

Nader bodemonderzoek

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

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding

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

Saneringsevaluatie

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

Monitoring

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

BIJLAGE 4: WATERTOETSFORMULIER



Aanmeldformulier watertoets

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

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer (particulier/bedrijf)	Formulier ingevuld door (werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)
Naam:	De heer J.C. Zweemer	Sylvia den Haan
Organisatie:	Z&Z Project B.V.	Juust
Adres:	Zandweg 4C	Goessestraatweg 17a
Postcode + plaats:	4416 NA Kruiningen	4421 AD Kapelle
E-mailadres:	jczweemer@solcon.nl	Sylvia@juust.nl
Telefoonnummer:		06-11 84 37 98
Datum aanvraag:		

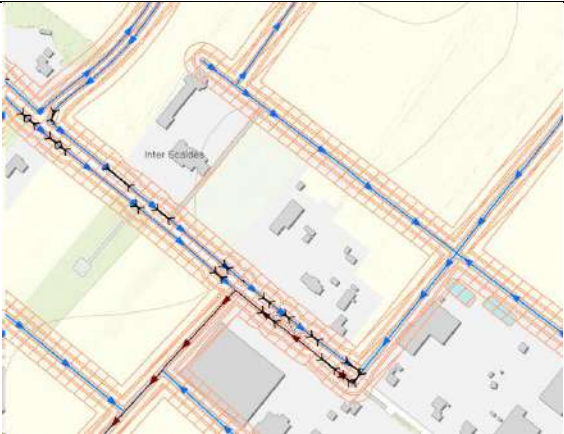
Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	Wijziging omgevingsplan 5 woningen Zandweg Kruiningen
Waar is het plan gelegen:	Kruiningen, sectie N, nummers 2333 en 2335 (gelegen tussen Zandweg 1A/D en Zandweg 1 ^E).
Beknopte planomschrijving (wat gaat er gebeuren?)	

Watertoetstabel

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

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking																						
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	Het plan ligt op ruim 350 meter afstand van Beschermingszone A van de primaire waterkering. De beoogde ontwikkeling heeft dan ook geen gevolgen voor de waterkering.																						
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstrooming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	<table> <tr> <th></th><th>huidige situatie</th><th>na realisatie</th><th></th></tr> <tr> <td>dakoppervlak</td><td></td><td>1.500 m²</td><td>1</td></tr> <tr> <td>dichte bodemverharding</td><td>285 m²</td><td>2.000 m²</td><td>2</td></tr> <tr> <td>doorlatende bodemverharding</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr> <td>wateroppervlak</td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>		huidige situatie	na realisatie		dakoppervlak		1.500 m ²	1	dichte bodemverharding	285 m ²	2.000 m ²	2	doorlatende bodemverharding			3	wateroppervlak			4	In totaal wordt er 3.215 m ² aan verhard oppervlak toegevoegd. Dit brengt met zich mee dat 3.215 x 0,075 = 241,1 m ² aan waterberging gerealiseerd moet worden. Deze compensatie heeft reeds plaatsgevonden in de vorm van het verbreden van de watergang aan de noord(oost)zijde van het perceel op het perceel kadastraal bekend als Kruiningen, sectie O, nummer 16 als gevolg van het bestemmingsplan 'Zandweg 2 (nader te bepalen) en 6B, Kruiningen'.	
	huidige situatie	na realisatie																					
dakoppervlak		1.500 m ²	1																				
dichte bodemverharding	285 m ²	2.000 m ²	2																				
doorlatende bodemverharding			3																				
wateroppervlak			4																				

	
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Voor de woningen zullen voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater zijn aangewezen op te plaatsen drukrioleringsunits. De capaciteit van de hoofdpersleiding onder de Zandweg is hiervoor voldoende. Het hemelwater van de woningen zal geloosd worden op de watergang grenzend aan de Zandweg.
Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	De ontwikkeling voorziet niet in het onttrekken van grondwater. Er wordt eventuele grondwateroverlast voorkomen door het realiseren van de waterberging.
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	De grondwaterkwaliteit zal als gevolg van de ontwikkeling niet verslechteren. Er worden duurzame, niet uitlogbare materialen toegepast.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Er zijn geen nadelige gevolgen voor de waterkwaliteit te verwachten. Er worden duurzame, niet uitlogbare materialen toegepast.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de volksgezondheid.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Er zal geen bodemdaling optreden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Met de gewenste ontwikkeling worden waardevolle wateren en natte natuur niet aangetast.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Rekening wordt gehouden met de regels van de Keur voor wat betreft de ruimte en bereikbaarheid voor onderhoudsstroken van de waterlopen rondom het plangebied.

Wij verzoeken u het formulier zo volledig mogelijk in te vullen en met een **overzichtskaart** van het plan te mailen naar waterschap Scheldestromen: info@scheldestromen.nl of postbus 1000, 4330 ZW Middelburg. Het waterschap coördineert de watertoets ook voor Rijkswaterstaat als die betrokken is.



Luchtfoto met planbegrenzing



Toekomstige situatie plangebied

BIJLAGE 5: STIKSTOFBEREKENING



TAM-IMRO 5 woningen Zandweg Kruiningen
001378_M01_D02

J. van Gastel
6 november 2025

STIKSTOFBEREKENING

-
1. INLEIDING
 2. NATURA 2000-GEBIEDEN
 3. REALISATIEFASE
 4. GEBRUIKSFASE
 5. CONCLUSIE
- BIJLAGEN
-

1. INLEIDING

Aan de Zandweg in Kruiningen zijn de percelen, kadastraal bekend als gemeente Kruiningen, sectie N, nummer 2333 en 2335 gelegen. De percelen zijn gelegen tussen Zandweg 1A t/m D en Zandweg 1E en bestaan uit een helikopterhaven, agrarische gronden en een klein deel tuin. Het voornemen van de initiatiefnemer is om vijf vrijstaande woningen te realiseren op het perceel. Het college heeft besloten in principe medewerking te verlenen aan het bouwplan.

Voor dit plan moet, op basis van de Omgevingswet, de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. Dit gebeurt met het rekeninstrument AERIUS. In de calculator moeten alle relevante bronnen die stikstof uitstoten worden ingevoerd. Met de uitkomsten is te beoordelen of op voorhand significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie zijn uitgesloten. Er is onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de gebruiksfase.

2. NATURA 2000-GEBIEDEN

Het plangebied is gelegen op circa 1,7 kilometer van het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe', op een afstand van circa 2,5 kilometer tot het Natura 2000-gebied 'Yerseke en Kapelse moer' en op een afstand van circa 3,2 kilometer van het Natura 2000-gebied 'Oosterschelde'.

3. REALISATIEFASE

Op basis van gegevens van een bouwkundig adviesbureau is een realistische inschatting gedaan van de inzet van de mobiele werktuigen en het bouwverkeer. Gedurende de looptijd van deze fase leveren de werkzaamheden een tijdelijke bijdrage aan de stikstofdepositie. Naar verwachting start de realisatiefase in 2026, de werkzaamheden zullen circa 12 maanden duren. Als rekenjaar is 2026 aangehouden.

3.1 REALISATIEFASE

Mobiele werktuigen realisatiefase (emissiebron 1)

In onderstaande tabel zijn het totaal aantal draaiuren en brandstofverbruik weergegeven. Deze totalen zijn ingevoerd in de AERIUS-calculator.

2026

MOBIEL WERKTUIG	STAGEKLASSE	BRANDSTOFVERBRUIK (l/j)	DRAAIUREN
Graafmachine	stageklasse V, >2019, 75-560 kW, diesel	2000	200
Heistelling	stageklasse V, >2019 75-560 kW, diesel	660	40
Betonpomp	stageklasse V, >2019 75-560 kW, diesel	2800	80
Hijskraan	stageklasse V, >2019, 56-75 kW, diesel	5000	100
Trilplaat	Benzine, 2 takt	200	-

Bouwverkeer realisatiefase (emissiebron 2)

Voor de realisatiefase is naast de inzet van mobiele werktuigen ook sprake van verkeersbewegingen van en naar het bouwterrein. Tijdens de realisatiefase vinden er ritten plaats van zwaar vrachtverkeer voor het aan- en afvoeren bouw materiaal en materieel. Daarnaast is ervan uitgegaan dat de bouwvakkers/het personeel met personenauto's en busjes van- en naar het bouwterrein rijden. In dit geval is sprake van licht verkeer. In onderstaande tabel is het totaal aantal ritten aangegeven. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal verdubbeld om het totaal aantal verkeersbewegingen te berekenen. Het totaal aantal verkeersbewegingen is ingevoerd in de calculator. Voor de koude starts is ervan worstcase vanuit gegaan, dat elke rit van het licht verkeer een koude start heeft. Hiertoe zijn 300 koude starts ingevoerd. Het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is uitsluitend voor het laden en lossen van materieel en heeft daarom geen koude start.

2026

TYPE VERKEER	AANTAL RITTEN (P/J)	VERKEERSBEWEGINGEN (P/J)
Licht verkeer	300	600
Middelzwaar vrachtverkeer	25	50
Zwaar vrachtverkeer	15	30

Voor de bouwroute is uitgegaan van de route Zandweg – Zanddijk – N289. Vanaf de N289 gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

4. GEBRUIKSFASE

Gebruiksfase

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft voor de woning zelf geen emissie in de gebruiksfase te worden berekend. Uitsluitend de extra verkeersbewegingen leiden tot extra emissie. In de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van de verkeersgeneratie voor het jaar 2027. Het eerste kwartaal van 2026 zal de ruimtelijke procedure afgerond worden en gestart worden met het bouwrijp maken van het plangebied. Vervolgens zal halverwege 2026 de woningen worden gebouwd, de verwachting is dat de woningen begin 2027 volledig in gebruik zullen zijn.

Wegverkeer

De verkeersgeneratie van de nieuw te bouwen woning is bepaald aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering'. De gemiddelde verkeersgeneratie in een gebied met stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk gebied' en gebiedstype 'rest bebouwde kom' bedraagt 8,2 voertuigbewegingen per etmaal, in totaal 41 voertuigbewegingen per etmaal.

De verkeersgeneratie dient berekend te worden op de wegen totdat het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt van het overige verkeer.



Voor de woningen wordt ervan uitgegaan dat het verkeer via één route zal rijden: Zandweg – Zanddijk – N289. Ter plaatse van de N289 gaat het verkeer op in het heersend verkeersbeeld. Er is uitgegaan van 100% gebruik van deze route.

Conform de Handreiking Koude Start (24 februari 2025) van Bij12 kan bij woningbouwprojecten rekening worden gehouden met 2 koude starts per woning per dag. Voor 5 woningen is er daarom sprake van 10 koude starts.

5. CONCLUSIE

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor zowel de realisatie als de gebruiksfase. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning op grond van de Omgevingswet nodig, er geldt ook geen 'aanhaakplicht' in het kader van het verlenen van een omgevingsvergunning.

BIJLAGEN:

1. AERIUS-berekening realisatiefase (2026)
2. AERIUS-berekening gebruiksfase (2027)

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

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

Juust B.V.
Zandweg,
Kruiningen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

5 woningen Zandweg
Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S4v6rsA5Q2q8
06 november 2025, 21:22
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	2,5 kg/j	59,5 kg/j

Resultaten

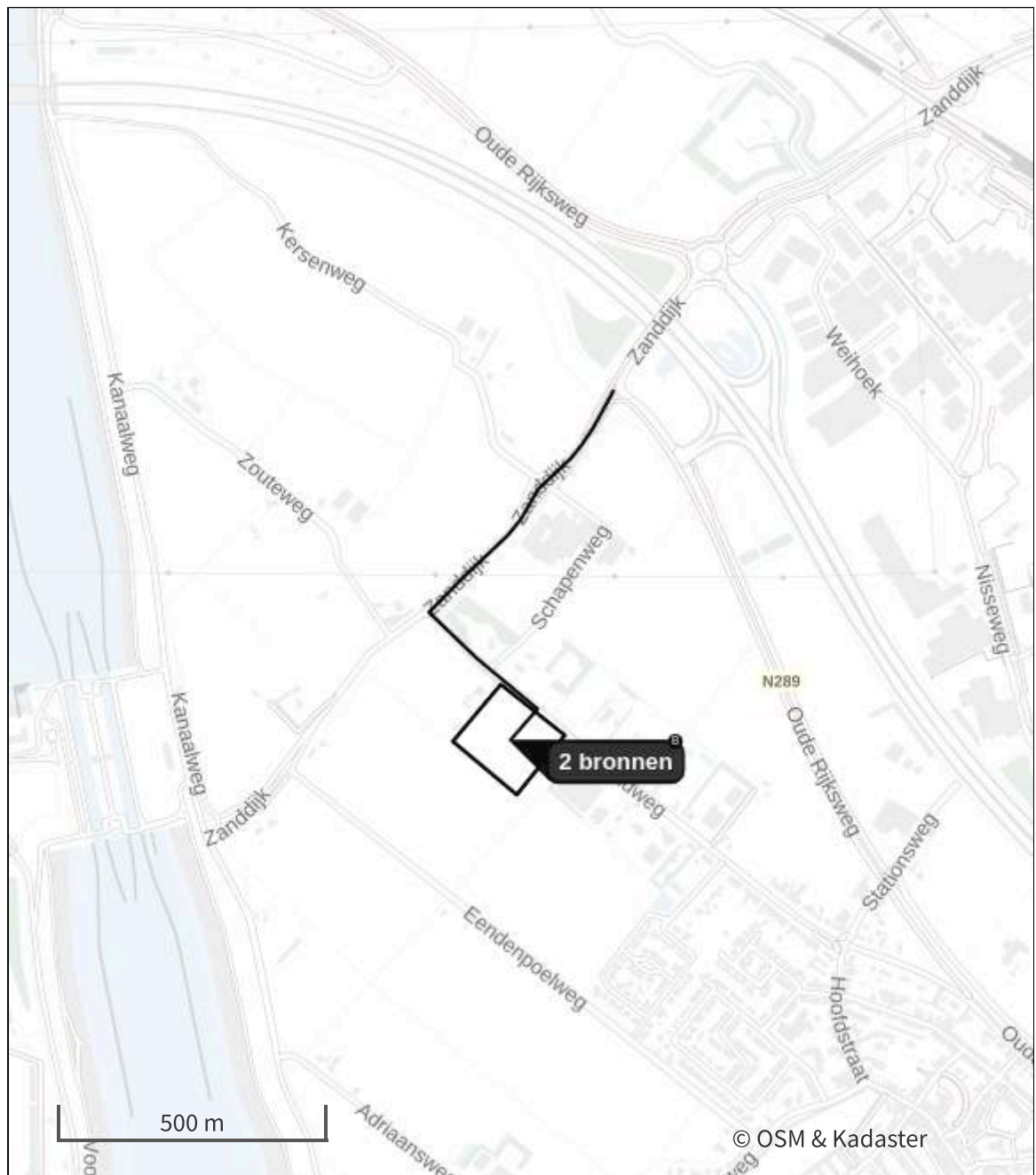
Realisatiefase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	2,5 kg/j	59,2 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start	12,8 g/j	78,9 g/j
✕ Verkeersnetwerk	14,8 g/j	0,2 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	59,2 kg/j	
Locatie	X:60061,85 Y:386121,48			NH ₃	2,5 kg/j	
Oppervlakte	2,21 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.000 l/j 120 l/j	200 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	11,8 kg/j 0,5 kg/j
Heistelling Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j 40 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	3,6 kg/j 0,2 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.800 l/j 168 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	15,5 kg/j 0,7 kg/j
Kraan 100 ton Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.000 l/j 300 l/j	100 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	27,5 kg/j 1,2 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	200 l/j 0 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,8 kg/j 1,5 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:59981,12 Y:386432,3		Type scherm	-	NO ₂	48,6 g/j
Lengte	901,58 m		Hoogte	-	NH ₃	14,8 g/j
Wegtype	Buitenweg		Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start		NO _x	78,9 g/j
Locatie	X:60061,85 Y:386121,48		NH ₃	12,8 g/j
Oppervlakte	2,21 ha			
Type voertuig	Koude starts			
Licht verkeer	300,0 /jaar			
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar			
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar			
Busverkeer	0,0 /jaar			

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

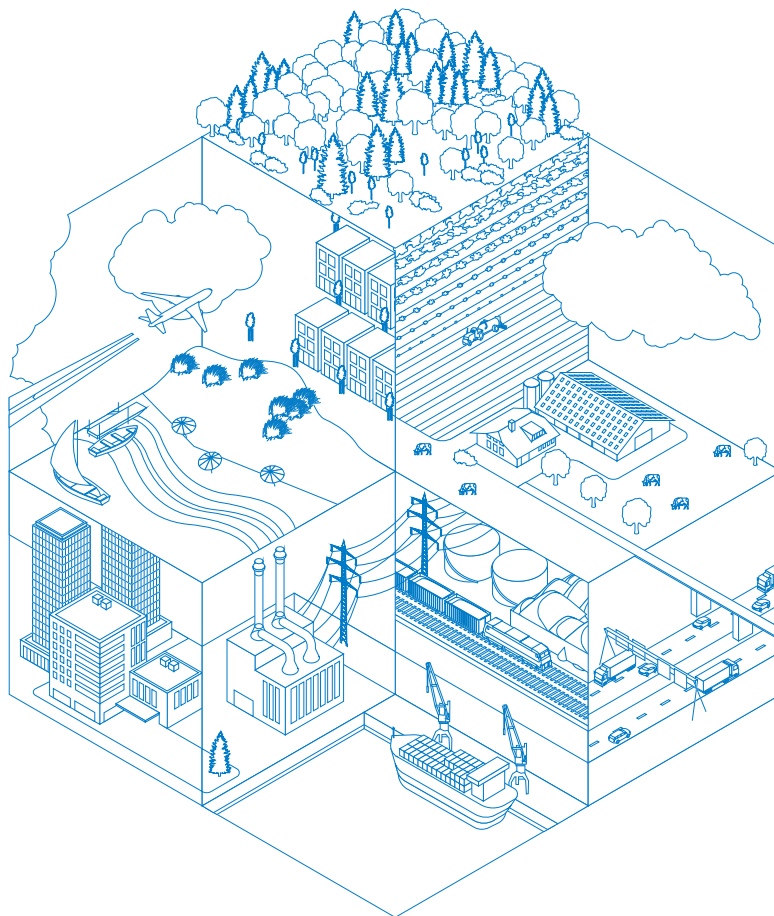
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: S4v6rsA5Q2q8

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Juust B.V.
Zandweg,
Kruiningen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

5 woningen Zandweg
S4v6rsA5Q2q8
06 november 2025, 21:22

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar
2026

Emissie NH₃
2,5 kg/j

Emissie NO_x
59,5 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_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](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

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

Juust B.V.
Zandweg,
Kruiningen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

5 woningen Zandweg
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbzCZd9DVMXn
06 november 2025, 21:22
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	0,4 kg/j	2,6 kg/j

Resultaten

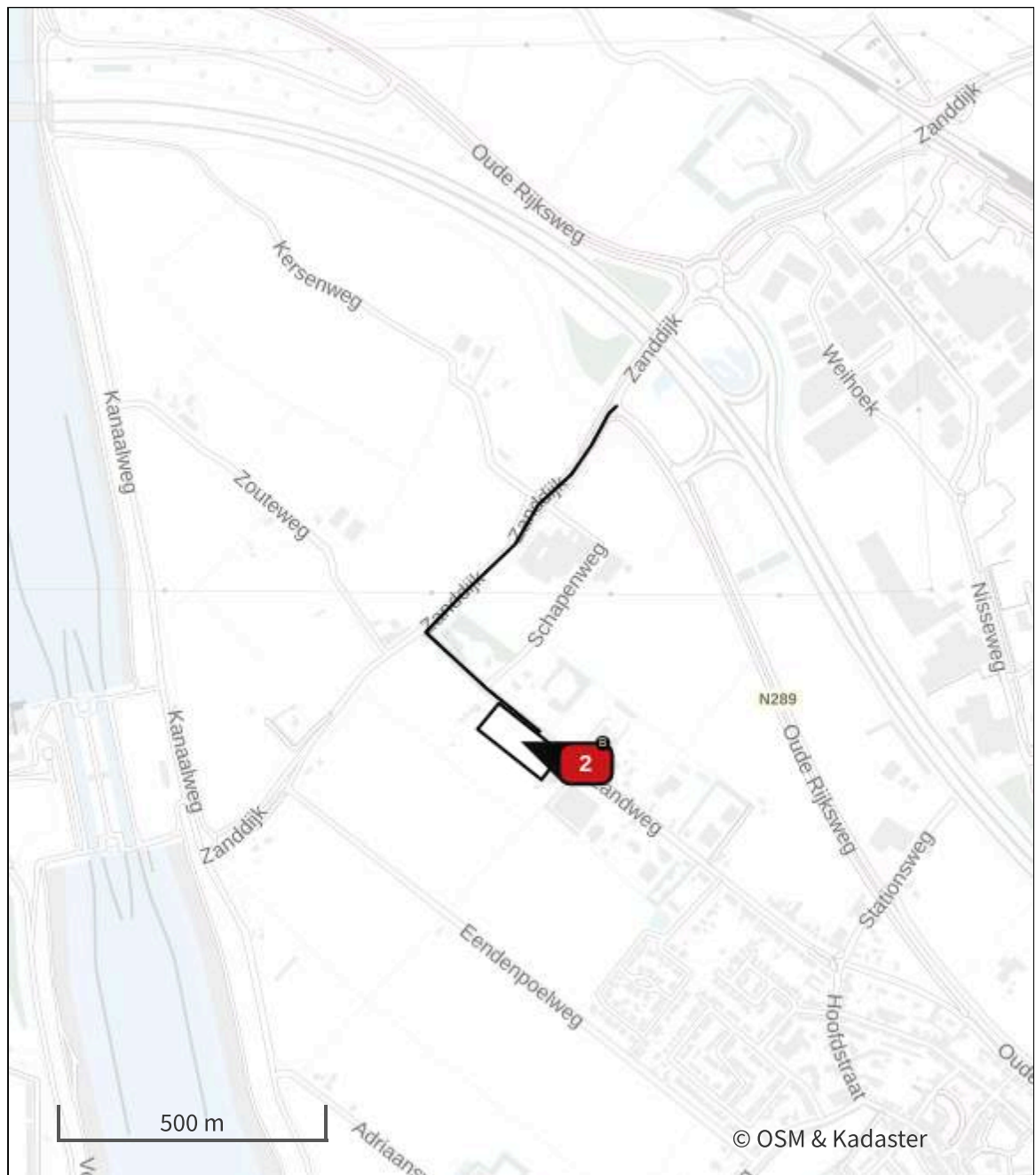
Gebruiksfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start		0,1 kg/j	0,9 kg/j
 Verkeersnetwerk		0,2 kg/j	1,7 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j	
Locatie	X:60009,04 Y:386459,38	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	851,89 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	41,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:60090,08 Y:386153,56	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,96 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	10,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

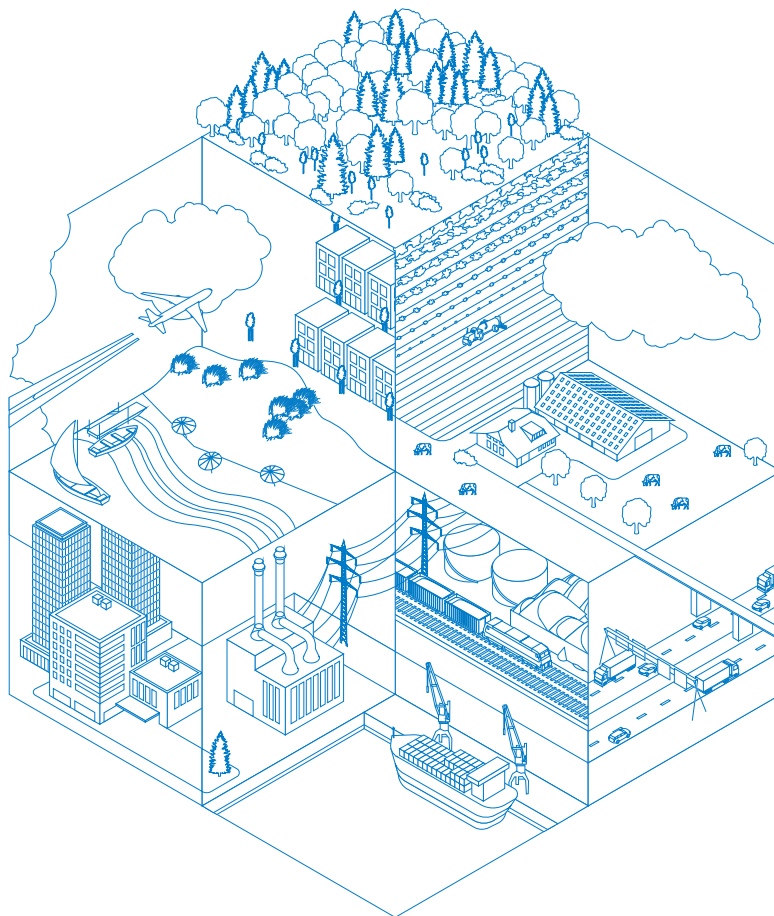
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RbzCZd9DVMXn

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Juust B.V.
Zandweg,
Kruiningen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

5 woningen Zandweg
RbzCZd9DVMXn
06 november 2025, 21:22

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
0,4 kg/j

Emissie NO_x
2,6 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 6: QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

Realisatie vijf landhuizen aan de Zandweg in Kruiningen: 'quick scan' natuurwaarden



Peter L. Meininger



MaGRID-rapport 24-721

12 juli 2024

Colofon

Titel:	Realisatie vijf landhuizen aan de Zandweg in Kruiningen: 'quick scan' natuurwaarden
Auteur:	Peter L. Meininger (adviseur ecologie, MaGRID; pmeininger@magrid.nl)
Fotografie:	Greetje Boerma & Peter L. Meininger (MaGRID)
Basiskaarten:	Google Earth
Rapportnr.:	MaGRID-rapport 24-721
Datum:	12 juli 2024
Uitgever:	MaGRID, Vlissingen; magrid@magrid.nl



Opdrachtgever: Juust b.v.
Goessestraatweg 17a
4421AD Kapelle

Contactpersoon: Raoul Lobbezoo
info@juust.nl



© **MaGRID 2024/Juust b.v.** Niets uit dit rapport mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van MaGRID en van de opdrachtgever, behoudens voor zover dit document wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Het document mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Aanbevolen citering Meininger P.L. 2024. *Realisatie vijf landhuizen aan de Zandweg in Kruiningen: 'quick scan' natuurwaarden*. Rapport in opdracht van Juust b.v. MaGRID-rapport 24-721. MaGRID, Vlissingen.

AVG In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van MaGRID, namen en e-mailadres(sen) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

NDFF De in dit rapport opgenomen informatie over het voorkomen van wettelijk beschermde soorten, met als bronvermelding NDFF, is afkomstig uit de NDFF (Nationale Database Flora en Fauna). Eventueel vermelde details op een kleiner niveau dan 1x1 km mogen niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Betrouwbaarheid Het hier gerapporteerde onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. MaGRID accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door MaGRID uitgevoerde onderzoek neemt.

Inhoud

Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	5
2. Het project	6
3. Omgevingswet	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Bevoegd gezag.....	9
3.3 Gebiedsbescherming: algemeen.....	9
3.4 Natuurnetwerk Nederland (NNN).....	10
3.5 Natura 2000-activiteit	11
3.6 Activiteit die geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebied	12
3.7 Stikstof.....	12
3.8 Soortenbescherming (Flora- en fauna-activiteit).....	12
3.9 Vellen houtopstand en herbeplanten	14
3.10 Invasieve exoten.....	16
4 Aanpak, materiaal en methoden	18
4.1 Vraagstelling.....	18
4.2 Veldbezoeken.....	19
4.3 Literatuur- en archiefonderzoek	19
5 Quick scan beschermde natuur: gebiedsbescherming	22
5.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving.....	22
5.2 Natuurnetwerk Nederland.....	24
6 Quick scan beschermde natuur: soortenbescherming	25
6.1 Beschermde muizen	25
6.2 Vleermuizen	26
6.3 In Zeeland niet vrijgestelde zoogdieren	26
6.4 In Zeeland vrijgestelde zoogdieren	27
6.5 Algemene conclusie t.a.v. zoogdieren.....	27
6.6 Vogels	28
6.7 Amfibieën en reptielen	28
6.8 Vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren.....	29
6.9 Planten	30
6.10 Overige natuurwaarden	30
7 Vellen houtopstanden en herbeplanten.....	31
8 Invasieve exoten	32

9	Aanbevelingen voor een ecologisch werkprotocol (EWP).....	33
10	Literatuur.....	35

Samenvatting

Project Er zijn plannen voor de realisatie van vijf vrijstaande woningen (hierna ‘landhuizen’) met tuinen op een perceel aan de Zandweg in Kruiningen (gemeente Reimerswaal, Zuid-Beveland, Zeeland). Het perceel is momenteel in gebruik als akkerland, terwijl zich er ook een landingsplaats voor helikopters met toegangsweg bevindt. De initiatiefnemer heeft bureau Juust b.v. benaderd voor het opstellen het civieltechnische ontwerp, de ruimtelijke ontwikkeling en de planologische procedures (met name bij het voorbereiden van de wijziging van het omgevingsplan). Om overtredingen van de Omgevingswet te voorkomen, heeft MaGRID in opdracht van Juust in het kader van dit project in juli 2024 een verkennend onderzoek (‘quick scan’) naar de aanwezige natuurwaarden uitgevoerd. Doel was vooral om na te gaan of er sprake is van een zogenaamde ‘Flora- en fauna-activiteit’ of ‘een Natura 2000-activiteit’. Op basis van de uitgevoerde quick scan is geen nader onderzoek naar de aanwezige natuurwaarden nodig.

Stikstof Bij het project komt stikstof vrij. In het kader van deze quick scan zijn geen berekeningen uitgevoerd met de AERIUS-rekentool, noch zijn mogelijke effecten op kwalificerende habitattypen en kwalificerende en typische soorten beschouwd. Er is dus aanvullend onderzoek nodig om te concluderen of een Omgevingsvergunning wel of niet nodig is (hoofdstuk 3). De hierna geformuleerde conclusies hebben dus geen betrekking op stikstof.

Natura 2000-gebieden Significant negatieve effecten van het project op kwalificerende soorten en beschermde habitats van Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving kunnen – gezien de afstand tot deze gebieden – redelijkerwijs worden uitgesloten. Er is geen sprake van een Natura 2000-activiteit en het aanvragen van een Omgevingsvergunning is niet nodig (deze conclusie heeft geen betrekking op stikstof) (hoofdstuk 5.1).

Natuurwetwerk Nederland Gezien de aard van het project, kunnen negatieve effecten van het project op de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden redelijkerwijs worden uitgesloten (hoofdstuk 5.2).

Zoogdieren Nadelige gevolgen van het project voor wettelijk beschermde soorten zoogdieren (individueen, populaties of leefgebieden) kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming en het aanvragen van een vergunning is niet nodig (hoofdstukken 6.1-6.5).

Vogels Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor wettelijk beschermde vogelsoorten (individueen, populatie of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming onder de volgende voorwaarden. De aanwezigheid van broedvogels in en nabij het projectgebied maken een start van de uitvoering van de werkzaamheden tijdens de broedtijd onwenselijk. Dit betekent dat de werkzaamheden ‘veilig’ kunnen worden gestart in de periode 15 augustus-1 maart. Indien er eenmaal geregeld activiteiten zijn, kunnen deze ook in de broedtijd worden voortgezet. Met inachtneming van de aanbevelingen voor een ecologisch werkprotocol (hoofdstuk 9) is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is dan niet nodig (hoofdstuk 6.6).

Rugstreeppad Het voorkomen van de rugstreeppad in het projectgebied is onwaarschijnlijk. Nadelige gevolgen van het project voor de rugstreeppad (individueen, populatie of leefgebieden) kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten onder de volgende voorwaarden. Voorkom dat tijdens de werkzaamheden geschikte voortplantingshabitat voor rugstreeppadden ontstaat (ondiepe zoete of brakke plassen in medio april-medio september) of er tijdelijk grondhopen blijven liggen in het najaar (waar ze in kunnen kruipen om te overwinteren). Er is dan geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming en het aanvragen van een ontheffing is niet nodig (hoofdstuk 6.7).

Ongewervelde dieren Aangezien geschikte habitat voor beschermde soorten vlinders, libellen (en overige ongewervelde dieren) er ontbreekt, is het voorkomen van deze soorten in het projectgebied redelijkerwijs uit te sluiten. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor deze soorten (individueen, populaties of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig (hoofdstuk 6.8).

Planten Er komen geen wettelijk beschermde plantensoorten voor in het projectgebied. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor beschermde plantensoorten (exemplaren, populaties of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig (hoofdstuk 6.9). Invasieve en 'lastige' planten ontbreken in het projectgebied (hoofdstuk 8).

Houtopstanden Er is geen sprake van de kap van houtopstanden (bomen en struiken) waarvoor volgens de criteria uit de Omgevingswet vergunning moet worden aangevraagd. Er is ook geen sprake van herplantplicht (hoofdstuk 7).

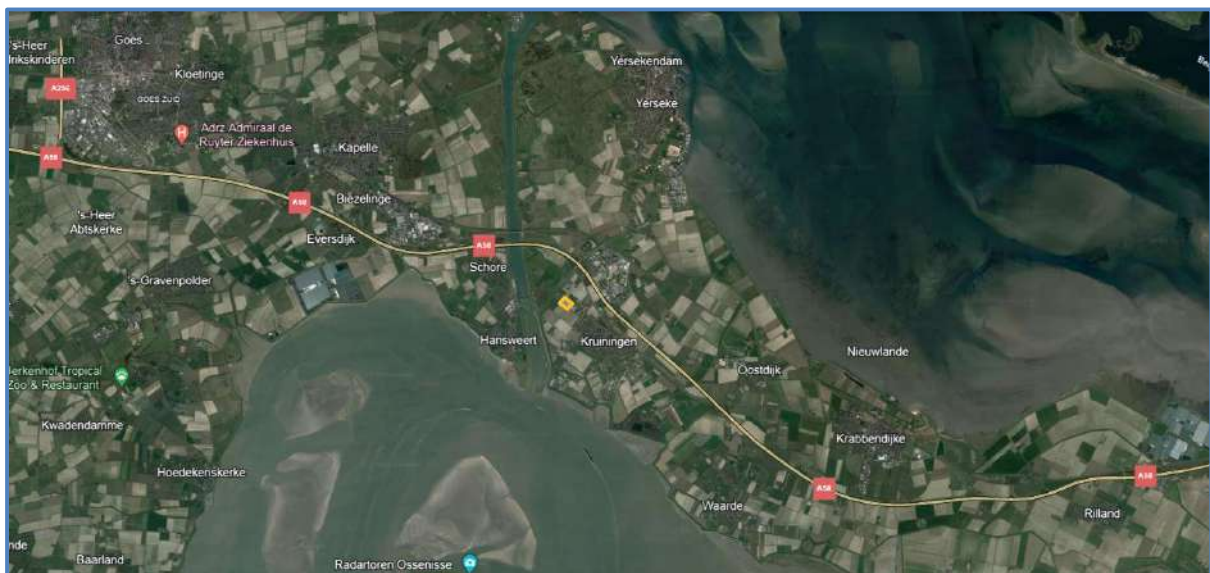
1. Inleiding

Er zijn plannen voor de realisatie van vijf vrijstaande woningen (hierna 'landhuizen') met tuinen op een perceel aan de Zandweg in Kruiningen (gemeente Reimerswaal, Zuid-Beveland, Zeeland). Het perceel is momenteel in gebruik als akkerland, terwijl zich er ook een landingsplaats voor helikopters (helikopterhaven) met toegangsweg bevindt. De initiatiefnemer heeft bureau Juust b.v. benaderd voor het opstellen het civieltechnische ontwerp, de ruimtelijke ontwikkeling en de planologische procedures (met name bij het voorbereiden van de wijziging van het omgevingsplan).

Per 1 januari 2024 is de regelgeving uit de Wet natuurbescherming opgenomen als onderdeel van de Omgevingswet. Om overtredingen van de Omgevingswet te voorkomen, heeft MaGRID in opdracht van Juust in het kader van dit project in juli 2024 een verkennend onderzoek (quick scan) naar de aanwezige natuurwaarden uitgevoerd. Doel was vooral om na te gaan of er sprake is van een zogenaamde 'Flora- en fauna-activiteit' of 'een Natura 2000-activiteit'.

Ook zijn aanbevelingen voor een locatiespecifiek ecologisch werkprotocol opgesteld. Deze aanbevelingen kunnen worden gebruikt door een aannemer die werkt volgens een goedgekeurde gedragscode 'natuur' Omgevingswet: in dat geval is het aanvragen van een Omgevingsvergunning voor een aantal (maar dus niet alle!) wettelijk beschermde soorten niet nodig. Zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/buiten-werken/overzicht-gedragscodes>. Een Omgevingsvergunning wordt in dit rapport aangeduid als 'vergunning'.

Op basis van de uitgevoerde quick scan is geen nader onderzoek naar de aanwezige natuurwaarden nodig.



Ligging van het projectgebied 'vijf landhuizen Zandweg' in Kruiningen (geel vakje).

2. Het project

Projectgebied Het betreffende perceel is momenteel in gebruik als akkerland, terwijl zich er ook een landingsplaats voor helikopters (helikopterhaven) met toegangsweg bevindt. Het projectgebied ligt langs de Zandweg ten noordwesten van het dorp Kruiningen (gemeente Reimerswaal) op Zuid-Beveland in Zeeland. Het gebied ligt op 600 meter van het sluiscomplex van Hansweert (in het Kanaal door Zuid-Beveland) en op 1750 meter van de Westerschelde. De directe omgeving van het projectgebied bestaat vooral uit akkerland. Ten noorden van het perceel ligt een landhuis met een grote, boomrijke tuin. Ten noordwesten van het perceel ligt op een langgerekt kavel een villa met bijgebouwen, omringd door gazons en bosschages. Tussen deze villa en de Zanddijk ligt momenteel een boomgaard; op dat perceel is de bouw van vier landhuizen gepland. Verder ligt op een steenworp afstand (aan de 'overkant', langs de Zandweg) het gerenommeerde restaurant Interscaldis. Langs de Zandweg tussen het hier besproken perceel en de dorpskern van Kruiningen liggen diverse villa's met tuinen, alsmede bedrijfsgebouwen met bijbehorende woningen.

Beschrijving van het project Er zijn plannen voor de realisatie van vijf landhuizen op een perceel aan de Zandweg in Kruiningen. Het perceel is momenteel in gebruik als akkerland. De vijf woningen (op kavels van ieder ruim 4.500 m²) krijgen ieder hun eigen oprijlaan, een ruime voortuin en een diepe achtertuin. Vergelijkbare landhuizen op ongeveer even grote kavels zijn gepland aan de noordwest- en zuidoostzijde van het perceel. De realisatie van deze twee woningen maakt geen onderdeel uit van het hier besproken project. Een aantal sloten zal worden gedempt. Er is geen sprake van het rooien van bomen of struweel, noch van de afbraak van gebouwen.

Afbakening Onder 'het project' wordt in dit rapport verstaan: het bouwrijp maken van de huidige akker, de bouw van de vijf landhuizen, de aanleg van ontsluitingen en groenvoorzieningen, en het toekomstige gebruik van de woningen.

Timing van uitvoering De exacte uitvoeringstermijn van het bouwrijp maken en de bouwwerkzaamheden is nog niet bekend.

Aan- en afvoerroute Aanvoer en afvoer van materieel, grond en plantmateriaal zal plaatsvinden per as over de weg.

Opslag van materiaal en materieel Materiaal en materieel zullen tijdens de bouwfase worden opgeslagen nabij de projectlocatie. Het is onbekend of er grond moet worden aan- of afgevoerd. Waarschijnlijk moet er in ieder geval zand worden aangevoerd.

In te zetten materieel Bouwkraan, graafmachine, vrachtwagens en/of trekkers, etc.



Ligging van het projectgebied 'vijf landhuizen Zandweg' in Kruijningen (geel vak).



Ontwerp inrichtingsplan bouw vijf landhuizen aan de Zandweg in Kruijningen.



Projectgebied gezien vanaf de Zandweg in Kruiningen.



Restaurant 'Interscaldis' ligt langs de Zandweg direct tegenover het projectgebied.

3. Omgevingswet

3.1 Algemeen

De Omgevingswet (in werking getreden per 1 januari 2024) omvat wet- en regelgeving over de leefomgeving. Deze wet is de basis voor de regelgeving van decentrale overheden over de leefomgeving. Burgers, bedrijven en overheden kunnen activiteiten uitvoeren, die de fysieke leefomgeving beïnvloeden. De Omgevingswet geeft ook regels over die activiteiten om de natuur te beschermen. De regelgeving uit de voormalige Wet natuurbescherming is vervangen door de Omgevingswet. Een Omgevingsvergunning wordt in dit rapport meestal aangeduid als 'vergunning'.

3.2 Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat een vergunningaanvraag behandelt, meldingen ontvangt en bevoegd is voor toezicht en handhaving. Initiatiefnemers hoeven zelf niet te bedenken naar welk bevoegd gezag hun aanvraag moet: dat volgt automatisch bij gebruik van het Omgevingsloket.

3.3 Gebiedsbescherming: algemeen

Er zijn gebieden in Nederland die voor flora en fauna van groot belang zijn. Dit zijn de Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland-gebieden en andere bijzondere natuurgebieden en landschappen. Ze worden beschermd door verschillende wetsinstrumenten.

De Omgevingswet maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden. Deze wet noemt daarbij verschillende soorten gebieden (zie hierna).

Natura 2000-gebieden Een Natura 2000-gebied is een beschermd natuurgebied van Europees belang. Het aanwijzen van Natura 2000-gebieden heeft als doel het beschermen van de leefgebieden van bepaalde dieren en planten en van bepaalde natuurlijke habitattypen. Bescherming is nodig voor het behoud van de biodiversiteit (soortenrijkdom) en om te voldoen aan de verplichtingen van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Alle Natura 2000-gebieden samen vormen een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Dat netwerk heet Natura 2000. De verantwoordelijke minister wijst de Natura 2000-gebieden aan en legt de instandhoudingsdoelstellingen vast (artikel 2.44 Omgevingswet). Dit gebeurt in een aanwijzingsbesluit. In Nederland zijn ruim 160 Natura-2000 gebieden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN) Het NNN is een samenhangend landelijk ecologisch netwerk. Het is gericht op de bescherming, de instandhouding en zo nodig het herstel van een gunstige staat van instandhouding van:

- aanwezige dier- en plantensoorten;
- typen natuurlijke habitats;
- leefgebieden van soorten die van nature in Nederland voorkomen.

Bijzondere natuurgebieden en landschappen Naast de Natura 2000-gebieden kan de minister van LNV bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen (artikel 2.44 lid 2 Omgevingswet). De provincie kan in de omgevingsverordening bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (artikel 2.44 lid 5 Omgevingswet).

3.4 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Regels Bijna alle aangewezen Natura 2000-gebieden zijn onderdeel van het NNN. De provincie wijst de NNN-gebieden aan, de gemeenteraad heeft de plicht om in een omgevingsplan dat van toepassing is op bestaande natuur regels te stellen. In de omgevingsverordening Zeeland (Artikel 5.32; <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR709135>) staat onder andere het volgende over NNN. Een omgevingsplan dat van toepassing is op bestaande natuur, stelt regels die strekken tot bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de kwaliteit, de wezenlijke kenmerken en waarden en samenhang van het natuurnetwerk Nederland. Bestaand gebruik en bestaande bebouwing kunnen worden gecontinueerd. Een omgevingsplan maakt geen nieuwe activiteiten of wijziging van bestaande activiteiten binnen bestaande natuur mogelijk die:

- nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden;
- leiden tot een vermindering van de oppervlakte van de gronden; of
- leiden tot een vermindering van de samenhang tussen de gebieden van het natuurnetwerk Nederland.

Het stellen van regels of het toelaten van activiteiten of wijziging van bestaande activiteiten zijn niet van toepassing in gevallen waarbij:

- sprake is van een groot openbaar belang (waaronder telecommunicatievoorzieningen en hulpverleningsdiensten; opsporing, winning, opslag en transport van olie, gas en water, transport van elektriciteit en kleinschalige opwekking van elektriciteit met een windturbine; waterbeheer en natuurbeheer).
- er geen reële andere mogelijkheden zijn; en
- de nadelige gevolgen op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang zoveel mogelijk worden beperkt door het treffen van mitigerende maatregelen en de overblijvende gevolgen tijdig worden gecompenseerd (volgens in een bijlage genoemde voorwaarden).

Afwegingszone Voor sommige NNN-gebieden geldt een 'afwegingszone' van 100 meter (zie bijvoorbeeld <https://kaarten.zeeland.nl/map/ovz>). In de omgevingsverordening Zeeland (Artikel 5.35; <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR709135>) staat het volgende over de 'afwegingszone natuurgebieden'. Artikel 5.35 is niet van toepassing op binnendijken. Niet beoogd is beperkingen te stellen aan bestaand gebruik en bestaande bebouwing. Voorafgaand aan het toestaan van nieuwe activiteiten dient een afweging te worden gemaakt waarbij de natuurwaarden van het naastgelegen

natuurgebied moeten worden betrokken. In de motivering bij een omgevingsplan waarin regels worden gesteld voor grond die ligt binnen de afwegingszone van 100 meter rond een bestaand natuurgebied wordt:

- een beschrijving gegeven van de wijze waarop rekening is gehouden met de wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurgebied; en
- aannemelijk gemaakt dat geen activiteit wordt toegelaten die nadelige gevolgen heeft voor de bedoelde kenmerken en waarden.

Compensatiebeginsel De bescherming van het NNN verloopt via het planologische spoor, hiervoor geldt een 'nee, tenzij' regime. Het compensatiebeginsel geldt voor ingrepen die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden, leiden tot een vermindering van de oppervlakte van de gronden of leiden tot een vermindering van de samenhang tussen de gebieden van het Natuurnetwerk Nederland en agrarische gebieden van ecologische betekenis. In principe mogen deze ingrepen niet plaatsvinden. Compensatie is noodzakelijk als na toepassing van de wettelijke en planologische beschermingsregimes geconcludeerd wordt dat de ruimtelijke ingreep wordt toegestaan, waarbij er sprake moet zijn van een groot openbaar belang en er geen alternatieven voorhanden zijn. Uitgangspunt is, dat door het treffen van mitigerende en, indien deze onvoldoende zijn, compenserende maatregelen geen nettoverlies aan waarden resteert (zie Omgevingsverordening Zeeland, Bijlage VI <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR709135>).

3.5 Natura 2000-activiteit

Algemeen Er zijn activiteiten van burgers, bedrijven en overheden, die de fysieke leefomgeving beïnvloeden, waaronder de natuur. De Omgevingswet geeft regels over die activiteiten om de natuur te beschermen. Zogenaamde 'Natura 2000-activiteiten' zijn activiteiten die significant nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Een Natura 2000-activiteit kan plaatsvinden in een Natura 2000-gebied. Vaak vindt de activiteit echter plaats buiten een Natura 2000-gebied. Ook dan kan een activiteit effect op het Natura 2000-gebied hebben. Dit wordt de 'externe werking op een Natura 2000-gebied' genoemd.

Definitie Natura 2000-activiteit Activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Omgevingsvergunning Als het effect van een Natura 2000-activiteit significant kan zijn, moet de initiatiefnemer meestal een Omgevingsvergunning voor deze Natura 2000-activiteit hebben. Indien uit de quick scan/voortoets blijkt dat significant negatieve effecten van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, is een passende beoordeling noodzakelijk.

Significant negatieve effecten Er is geen definitie van 'significant'. Verschillende factoren bepalen samen of sprake is van significant of niet. Factoren zijn bijvoorbeeld:

- afname van de oppervlakte van een habitat in relatie tot de zeldzaamheid van die habitat;
- afname van een populatie in relatie tot de zeldzaamheid van planten- of diersoorten in die populatie;
- algemene condities van het gebied voor behoud en herstel van de habitat of soorten.

Het komt neer op de vraag of de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in gevaar komen door de activiteit. De *Leidraad bepaling significantie* (<https://docplayer.nl/130743418-Leidraad-bepaling-significantie.html>) geeft handvatten om invulling te geven aan de term 'significant'.

3.6 Activiteit die geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebied

Er zijn activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Onder 'nadelig gevolg' vallen verslechterende of verstorende gevolgen voor het Natura 2000-gebied. Zo'n gevolg hoeft niet significant te zijn. In dat geval is sprake van een 'activiteit die nadelige (maar zeker geen significante) gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. Zo'n activiteit is dus niet dezelfde als een Natura 2000-activiteit. Bij een Natura 2000-activiteit zijn de mogelijk nadelige gevolgen namelijk wel significant (zie 3.3).

Voor een activiteit die nadelige (maar geen significante) gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, maar geen Natura 2000-activiteit is, geldt geen vergunningplicht Omgevingswet.

3.7 Stikstof

Bij het project komt stikstof vrij. In het kader van deze quick scan zijn geen berekeningen uitgevoerd met de AERIUS-rekentool, noch zijn mogelijke effecten op kwalificerende habitattypen, kwalificerende en typische soorten beschouwd. Er is dus aanvullend onderzoek nodig om te concluderen of een Omgevingsvergunning wel of niet nodig is. Alle hierna in dit rapport geformuleerde conclusies hebben dus **geen** betrekking op stikstof.

3.8 Soortenbescherming (Flora- en fauna-activiteit)

Algemeen Door een groot aantal activiteiten en invloeden staat het voortbestaan van veel soorten onder druk. Daarom is soortenbescherming een onderdeel van de Omgevingswet. Met verschillende wetsinstrumenten is het mogelijk om te zorgen voor de bescherming van flora en fauna. Dit voorkomt achteruitgang van de biodiversiteit. Door de Omgevingswet zijn veel dier- en plantensoorten beschermd. Het gaat onder andere om soorten van Europees belang die onder de reikwijdte van de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen. Daarnaast om bepaalde soorten van nationaal belang.

Flora- en fauna-activiteit Om de natuur te beschermen, geeft het Rijk regels voor flora- en fauna-activiteiten. Dat zijn activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor dieren en planten in het wild. Degene die zo'n activiteit uitvoert, moet voldoen aan die regels, zoals de specifieke zorgplicht. Ook

kan een vergunningplicht gelden. De Omgevingswet definieert wat een flora- en fauna-activiteit is. Deze definitie zorgt ervoor dat een initiatiefnemer moet controleren of en welke soorten dieren en planten aanwezig zijn als deze een activiteit uitvoert. Door, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen, rekening te houden met de aanwezige natuurwaarden kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Zo zijn alle broedvogels beschermd: nesten, eieren en jongen mogen niet worden verstoord of vernietigd. Indien schade aan (zwaarder) beschermde soorten niet te voorkomen is, is een Omgevingsvergunning noodzakelijk.

Definitie Flora- en fauna activiteit Activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten.

Door deze brede formulering van een flora- en fauna-activiteit is het bij activiteiten in de fysieke leefomgeving nodig om te controleren of:

- er soorten aanwezig zijn;
- welke soorten dat zijn.

Dit geldt dus voor uiteenlopende activiteiten. Bijvoorbeeld bij het realiseren van een windturbine, het plaatsen van een dakkapel of het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek naar dieren of planten. Er zijn maar weinig activiteiten waarbij vooraf al is uit te sluiten dat ze een flora- en fauna-activiteit tot gevolg hebben. Er gelden rijksregels voor een flora- en fauna-activiteit. Er kan een Omgevingsvergunning nodig zijn. Ook kunnen decentrale regels gelden.

Specifieke zorgplicht Een flora- en fauna-activiteit kan nadelig zijn voor bijvoorbeeld natuurbescherming. Iemand die dat weet of kan weten, moet zich altijd houden aan de specifieke zorgplicht bij het verrichten van de activiteit (artikel 11.27, Besluit activiteiten leefomgeving [Bal]). De specifieke zorgplicht geldt bij alle dier- en plantensoorten, dus bij (inter)nationaal beschermde soorten én bij andere soorten. Het Bal geeft aan waaruit de specifieke zorgplicht in ieder geval bestaat. Dat is hierna toegelicht.

Controleren soorten en habitats Iemand die een flora- en fauna-activiteit wil verrichten op een plek, moet controleren of er aanwijzingen zijn dat op die plek of in de buurt bepaalde soorten of habitats voorkomen. De tabel hierna geeft aan om welke soorten en habitats het gaat.

Controleren van soorten en habitats vóór verrichten flora- en fauna-activiteit		
Aanwezigheid van wat?	Waar staan de soorten in?	Toelichting
Vogels	Bijlage I vogelrichtlijn	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Trekvogels	Onder andere op de website van het ministerie van LNV	Het gaat om een soort die regelmatig in Nederland voorkomt
Dier- en plantensoorten	Bijlage II, IV, V habitatrichtlijn	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt

Controleren van soorten en habitats vóór verrichten flora- en fauna-activiteit		
Aanwezigheid van wat?	Waar staan de soorten in?	Toelichting
Dier- en plantensoorten	Bijlage IX Bal of in de rode lijsten (zie opmerking onder tabel)	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats waar de genoemde dieren/planten leven		Het gaat <u>niet</u> om gebieden die geschikt zouden zijn als leefgebied maar waar de soort niet leeft. Zoals een grot die geschikt is voor vleermuizen maar waar ze niet leven. Of een wand waarop bepaalde muurplanten zouden kunnen groeien maar waar ze niet zijn.

Opmerking: een Rode lijst is een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Dit wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend. De lijsten worden periodiek vastgesteld door de Minister van Natuur en Stikstof. De Minister bevordert onderzoek en werkzaamheden nodig voor bescherming en beheer. Rode lijsten hebben geen juridische status.

Nadelige gevolgen uit te sluiten? Als er aanwijzingen zijn dat de hiervoor genoemde soorten of habitats aanwezig zijn, dan is het verplicht om na te gaan of nadelige gevolgen voor die dieren of planten uit te sluiten zijn. Bij de diersoorten gaat het dan ook om hun nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren. Het uitsluiten of er nadelige gevolgen zijn, moet plaatsvinden aan de hand van objectieve gegevens.

Wat zijn de nadelige gevolgen? Het is niet altijd mogelijk om nadelige gevolgen uit te sluiten voor dier- en plantensoorten. In dat geval moet degene die de activiteit verricht, nagaan wat de nadelige gevolgen kunnen zijn van de activiteit.

Passende preventieve maatregelen Als nadelige gevolgen niet uit te sluiten zijn, moet degene die de activiteit verricht alle passende preventieve maatregelen treffen om nadelige gevolgen voor dier- en plantensoorten te voorkomen. Ook moet diegene tijdens en na de flora- en fauna-activiteit nagaan of die maatregelen wel het bedoelde effect hebben.

Stoppen of herstelmaatregelen? Als er ondanks de genomen maatregelen toch nadelige gevolgen zijn door de activiteit, moet die activiteit stoppen. Als stoppen niet mogelijk is, dan moet degene die de activiteit verricht passende herstelmaatregelen treffen.

3.9 Vellen houtopstand en herbeplanten

Algemeen De Omgevingswet geeft regels over het vellen van houtopstand en herbeplanten om bossen te beschermen. Zo kan er een meldingsplicht of gedragscode gelden voor het vellen.

Definitie Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend. Het (deels) vellen ervan zorgt ervoor dat die verdwijnen of beschadigd raken. Herbeplanten zorgt voor nieuwe houtopstand. Er geldt geen minimale oppervlakte om onder de

definitie van houtopstand te vallen. Houtopstand die spontaan ontstaat in graslanden en heiden valt ook onder de definitie.

Rijksregels De rijksregels gelden als sprake is van het (deels) vellen van houtopstanden. Bij het vellen hoort een herbeplantingsplicht. Er zijn uitzonderingen.

De rijksregels over vellen en herbeplanten gelden niet in (onder andere) de volgende gevallen (artikel 11.111, Besluit activiteiten leefomgeving [Bal]):

- houtopstanden binnen de [bebouwingscontour houtkap](#). Dat komt er ongeveer op neer dat de rijksregels alleen gelden voor houtopstanden buiten stedelijk gebied;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten zijn geteeld;
- houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- populieren of wilgen van:
 - wegbeplantingen
 - beplantingen langs waterwegen, of
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden ;
- het dunnen van een houtopstand om de groei van de overblijvende houtopstand te bevorderen. Bijvoorbeeld als onderdeel van het reguliere onderhoud van de houtopstand;
- beplantingen die bestaan uit populieren, wilgen, essen of elzen en duidelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa onder de volgende voorwaarden:
 - Het oogsten vindt minstens 1 keer per 10 jaar plaats.
 - De beplantingen bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid.
 - Een beplantingseenheid moet bestaan uit aaneengesloten beplanting zonder doorsnijding door meer dan 2 m brede onbeplante stroken.
 - De beplantingen zijn aangelegd na 1 januari 2013.
- houtopstanden met een oppervlakte van *minder* dan 10 are (1.000 m²). Het gaat hier om de oppervlakte van de *totale* houtopstand dus niet alleen van het te vellen deel.
- houtopstanden die bestaan uit een rijbeplanting van maximaal 20 bomen (gerekend over het totaal aantal rijen). Het gaat hier om het aantal bomen in rijbeplanting van de *totale* houtopstand dus niet alleen het aantal te vellen bomen.

Meldingsplicht Gelden de rijksregels over vellen? Dan is het verboden om een houtopstand (deels) te vellen zonder eerst een melding te doen. Behalve voor de uitzonderingen op de meldingsplicht. Het indienen van een melding moet uiterlijk vier weken én niet eerder dan een jaar vóór het vellen gebeuren (artikel 11.126, Bal). De te verstrekken gegevens zijn mede afhankelijk van het betrokken bevoegd gezag.

Herbeplantingsplicht Is de houtopstand (deels) geveld of is de houtopstand op een andere manier verloren gegaan, zoals door brand of storm? Dan moet herbeplanting plaatsvinden (artikel 11.129, Bal). De herbeplantingsplicht geldt in alle gevallen voor de rechthebbende van de houtopstand. Dus bijvoorbeeld ook als een derde de houtopstand onrechtmatig heeft geveld. Er gelden uitzonderingen op de herbeplantingsplicht.

Er zijn ook uitzonderingen op de meldingsplicht en de herplantplicht (zie <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/activiteiten-natuur/vellen-houtopstand-herbeplanten/rijksregels-vellen-houtopstand-herbeplanten/>).

3.10 Invasieve exoten

Algemeen De Omgevingswet geeft regels om de introductie of verspreiding van invasieve uitheemse soorten in de natuur te voorkomen. Vanwege de ernstige gevolgen die invasieve uitheemse soorten kunnen hebben, zijn er rijksregels en internationale regels om de introductie en verspreiding te voorkomen. Het is verboden om bepaalde activiteiten opzettelijk te verrichten met soorten van de Unielijst. Dit is een lijst van de Europese Commissie waarop soorten staan, die in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosystemen. Ze kunnen ook nadelige gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid, veiligheid of economie.

Uitheemse soorten en exoten Exoten of uitheemse soorten zijn dieren of planten die door menselijk handelen buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied terecht zijn gekomen. Ook delen ervan, zoals eicellen, zaden of wortels, vallen onder die begrippen. De term 'uitheemse soort' is bedoeld om een hele soort mee aan te duiden. De term 'exoot' is bedoeld om individuele exemplaren van een uitheemse soort mee aan te duiden. De meeste uitheemse soorten vormen geen bedreiging voor de biodiversiteit. Ze zijn dus niet 'invasief'. De leefomstandigheden voor deze soorten zijn in Nederland namelijk vaak niet geschikt, waardoor ze hier niet kunnen leven. Daarnaast zijn er soorten die geen bedreiging vormen en niet schadelijk zijn.

Definities in bijlage I van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	
Begrip	Definitie
Exoot	exemplaar van een uitheemse soort
Uitheemse soort	soort, ondersoort of lager taxum van dieren, planten, schimmels of micro-organismen die zijn geïntroduceerd buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied, met inbegrip van alle delen, gameten, zaadcellen, eicellen of propagulen van die soorten en alle kruisingen, variëteiten of rassen die kunnen overleven en zich vervolgens kunnen voortplanten

Invasieve uitheemse soorten en invasieve exoten Als uitheemse soorten of exoten 'invasief' zijn, dan betekent dat ze na introductie of verspreiding een bedreiging zijn of nadelige gevolgen hebben voor de biodiversiteit en ecosystemen in Nederland. Ze kunnen bijvoorbeeld inheemse soorten verdringen, ziekten overbrengen of natuurlijke leefomgevingen veranderen. Invasieve uitheemse soorten kunnen de natuur en maatschappij veel last bezorgen en nadelig zijn voor de menselijke gezondheid of economie. Voorbeelden van invasieve uitheemse soorten zijn: muskusrat, rode Amerikaanse rivierkreeft, grote waternavel en reuzenberenklauw.

Definities in bijlage I van het Bal	
Begrip	Definitie
invasieve exoot	exemplaar van een invasieve uitheemse soort
invasieve uitheemse soort	uitheemse soort waarvan is vastgesteld dat de introductie of verspreiding ervan een bedreiging is of nadelige gevolgen heeft voor de biodiversiteit en aanverwante ecosystemendiensten

Europese lijst van invasieve uitheemse soorten Sinds 3 augustus 2016 is er een Europees verbod op bezit, handel, kweek, transport en import van schadelijke exotische planten en dieren. De schade die invasieve exoten veroorzaken, is een Europees probleem. Om dit probleem zo effectief mogelijk aan te pakken, is een Europese verordening ontwikkeld. Hierin staat een aantal ge- en verboden om schade in de Europese Unie zoveel mogelijk te voorkomen. Onderdeel van de verordening is de zogenaamde 'Unielijst'. Hierop staan soorten die al in delen van de Europese Unie voorkomen en schade toebrengen of dit in de toekomst waarschijnlijk gaan doen (nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten). Voor lidstaten geldt de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen en te verwijderen. En als dat niet lukt om de populatie zodanig te beheren dat verspreiding en schade zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Iedere lidstaat kan – aanvullend op de soorten van de Unielijst – andere soorten op een eigen, nationale lijst plaatsen en daarvoor maatregelen opnemen. Nederland neemt maatregelen tegen Aziatische duizendknopen (onder andere Japanse duizendknoop) met een nationaal handelsverbod.

4 Aanpak, materiaal en methoden

4.1 Vraagstelling

Om eventuele strijdigheden met de Omgevingswet te signaleren bij de uitvoering van de werkzaamheden dienen in de 'quick scan' de volgende vragen te worden beantwoord:

Gebiedsbescherming: Natura 2000-gebieden (zie hoofdstuk 5.1)

1. Is er sprake van a) een Natura 2000-activiteit (vergunningplichtig) of van b) een activiteit die geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebied (niet vergunningplichtig).
2. Welke kwalificerende soorten en habitats komen nabij het projectgebied voor?
3. Welke invloed hebben de werkzaamheden op de kwalificerende soorten en kwalificerende habitats?
4. Welke invloed hebben de werkzaamheden op de typische soorten van de relevante kwalificerende habitats?
5. Door welke maatregelen kunnen negatieve effecten op kwalificerende soorten en habitats worden voorkomen?

Gebiedsbescherming: Natuurnetwerk Zeeland (zie hoofdstuk 5.2)

1. Welke invloed hebben de werkzaamheden op de in het kader van Natuurnetwerk Nederland aangewezen gebieden. Kunnen de werkzaamheden nadelige gevolgen hebben voor de oppervlakte of de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden of leiden tot een vermindering van de samenhang tussen de gebieden van het NNN?

Soortenbescherming (zie hoofdstuk 6)

1. Is er sprake van een flora- en fauna-activiteit?
2. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het projectgebied voor? Onder welk beschermings-regime vallen deze soorten?
3. Welke invloed hebben de werkzaamheden op de beschermde soorten? Geldt wellicht een algemene vrijstelling voor één of meerdere soorten?
4. Door welke maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen of verzacht?
5. Indien de duurzame staat van instandhouding van beschermde soorten in gevaar komt, welk vervolgtraject dient dan doorlopen te worden?
6. Voor welke beschermde soorten moet een Omgevingsvergunning aangevraagd worden, of kan gewerkt worden met een gedragscode?
7. Welke overige natuurwaarden komen in het projectgebied voor en hoe kan worden voldaan aan de specifieke zorgplicht?

Vellen houtopstand en herbeplanten (hoofdstuk 7)

1. Is er sprake van een meldingsplicht voor te kappen houtopstanden?
2. Is er sprake van een herbeplantingsplicht?

Invasieve exoten (hoofdstuk 8)

1. Komen er in het projectgebied invasieve exoten voor?
2. Komen er in het projectgebied andere 'ongewenste' soorten voor.

Dit is onder andere van belang bij graafwerkzaamheden en bij verplaatsing van grond met ongewenste plantendelen.

Aanbevelingen ecologisch werkprotocol (hoofdstuk 10)

In hoofdstuk 10 zijn suggesties gedaan voor een 'ecologisch werkprotocol' en enkele algemene aanbevelingen geformuleerd.

4.2 Veldbezoeken

Het projectgebied en directe omgeving zijn voor de 'quick scan' bezocht op 17 november 2023 en op 28 juni 2024. Hierbij is vooral gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren, de aanwezige habitats en mogelijke knelpunten t.a.v. de werkzaamheden in relatie tot de aanwezige natuurwaarden. Er is ook gelet op de aanwezigheid van invasieve soorten en andere 'ongewenste' planten, zoals alsemambrosia, azijnboom, Japanse duizendknoop en reuzenberenklauw.

Er is geen integrale inventarisatie uitgevoerd, maar *en passant* verrichte waarnemingen van planten en dieren zijn ingevoerd op de site waarneming.nl en worden zo ook opgenomen in de NDFF (Nationale Database Flora en Fauna). Gedetailleerde rapportage van deze waarnemingen viel buiten de opdracht, maar ze zijn wel gebruikt in de natuurtoets.

4.3 Literatuur- en archiefonderzoek

Gegevens over in het projectgebied aanwezige flora en fauna aanwezig in de NDFF (Nationale Database Flora en Fauna) werden geraadpleegd op 4 juli 2024. Daarnaast is gebruik gemaakt van diverse publicaties en eigen veldkennis.



Waarschijnlijk te dempen slootje langs de Zandweg. Links het projectgebied (28 juni 2024).



Winters beeld van het projectgebied (17 november 2023).



Waarschijnlijk te dempen slootje langs de Zandweg. Rechts het projectgebied (17 november 2023).



Waarschijnlijk te dempen slootje langs de Zandweg. Rechts het projectgebied (28 juni 2024).

5 Quick scan beschermde natuur: gebiedsbescherming

5.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving

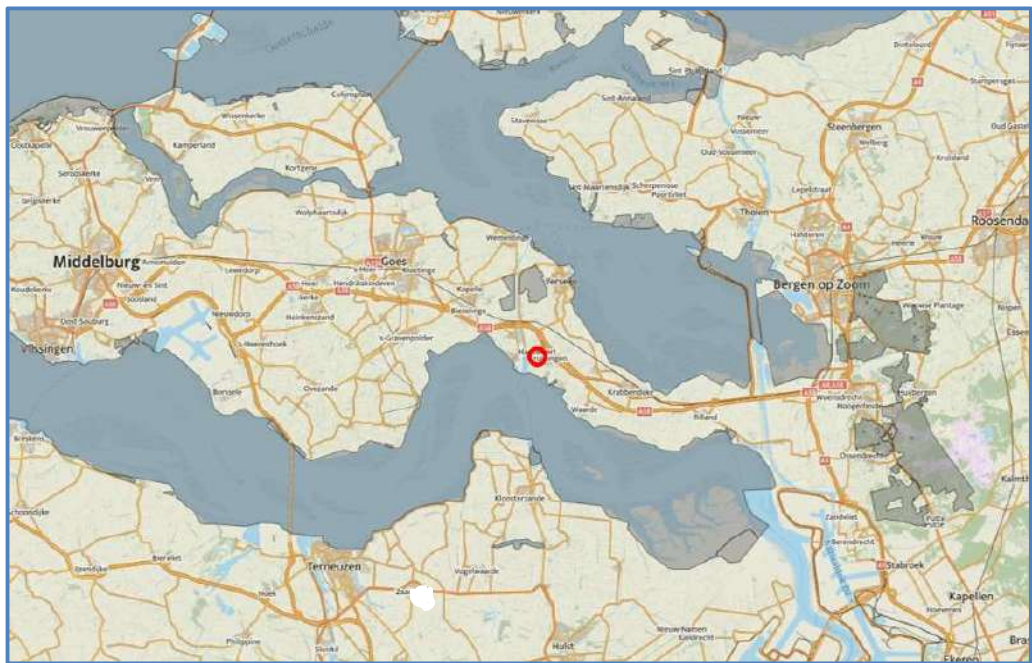
Nederlandse Natura 2000-gebieden Op basis van de Atlas van Zeeland

<https://kaarten.zeeland.nl/map/atlasvanzeeland> (geraadpleegd 4 juli 2024) ligt het projectgebied ruimschoots buiten de begrenzing van de volgende Natura 2000-gebieden (tussen haakjes de kortste afstand tot de begrenzing; alleen gebieden binnen 25 km): Westerschelde & Saeftinghe (2 km), Yerseke en Kapelse Moer (2,3 km), Oosterschelde (3,5 km), Vogelkreek bij Hengstdijk (12,8 km), Veerse Meer (14 km), Zoommeer (14,2 km), Markiezaat (14,8 km), Brabantse Wal (19,5 km), Krammer-Volkerak (24 km) en Grevelingen (24 km). Gezien de forse afstand tussen het projectgebied en meeste Natura 2000-gebieden binnen 25 km van het projectgebied en de aanwezige landschappelijke 'buffers' (akkers, binnendijken, zeedijken, wegen, bebouwing), kunnen (verstorende) effecten van het project op kwalificerende soorten en beschermde habitats van deze gebieden redelijkerwijs worden uitgesloten. Mogelijke effecten op Natura 2000-gebied **Westerschelde** worden besproken in de volgende paragraaf.

Natura 2000-gebied Westerschelde De Westerschelde is aangewezen als Natura 2000-gebied op basis van het voorkomen van een aantal 'kwalificerende' soorten planten en dieren en diverse typen 'kwalificerend' habitat. De werkzaamheden en het gebruik van de vijf te bouwen landhuizen bij Kruiningen vinden binnendijs plaats op 2 km van de begrenzing van de Westerschelde. Hiermee zijn significant negatieve effecten (door verstoring) op bijvoorbeeld gewone zeehonden, foeragerende vogels, broedvogels en kwalificerende habitats op voorhand uit te sluiten. Enigszins in de nabijheid van het projectgebied liggen diverse belangrijke hoogwaterplaatsen (hvp's) van vogels die tijdens laagwater in de Westerschelde. Deze hvp's bevinden zich meestal buitendijs: op de strekdammen ter weerszijden van de Buitenhaven van Hansweert en op het talud van de zeedijk. Bij extreem hoog water verplaatst een deel van de vogels zich naar binnendijkse akkers. In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 2 km) komen binnendijs overtuigende vogels nauwelijks voor. Verstoring van hoogwatervluchtplaatsen is dan ook redelijkerwijs uit te sluiten. Voor nadere informatie over vogels van de Westerschelde en de ligging van hvp's wordt verwezen naar Arts & Wolf (2022).

Belgische Natura 2000-gebieden Op basis van de kaart van Vlaamse Natura 2000-gebieden (<https://natura2000.vlaanderen.be/natura-2000-gebieden>), ligt het projectgebied op minimaal 15 km van de dichtstbijzijnde Belgische Natura 2000-gebieden.

Effecten Gezien de aard en korte duur van de werkzaamheden, de (meestal) forse afstand tussen het projectgebied en meeste Natura 2000-gebieden binnen 25 km van het projectgebied en de aanwezige landschappelijke 'buffers' (akkers, boomgaarden, binnendijken, zeedijken, wegen, bebouwing), kunnen (verstorende) effecten van het project op kwalificerende soorten en beschermde habitats van deze gebieden redelijkerwijs worden uitgesloten. Dit geldt ook voor het dichtstbijzijnde gebied: Westerschelde en Saeftinghe. Er bevinden zich geen broedplaatsen, foerageergebieden of hoogwatervluchtplaatsen van kwalificerende vogelsoorten in de directe omgeving van het projectgebied.



In lichtblauw en grijs de begrenzing van Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving van het projectgebied
(bron: <https://kaarten.zeeland.nl/map/atlasvanzeeland>). Rode cirkel is projectgebied.



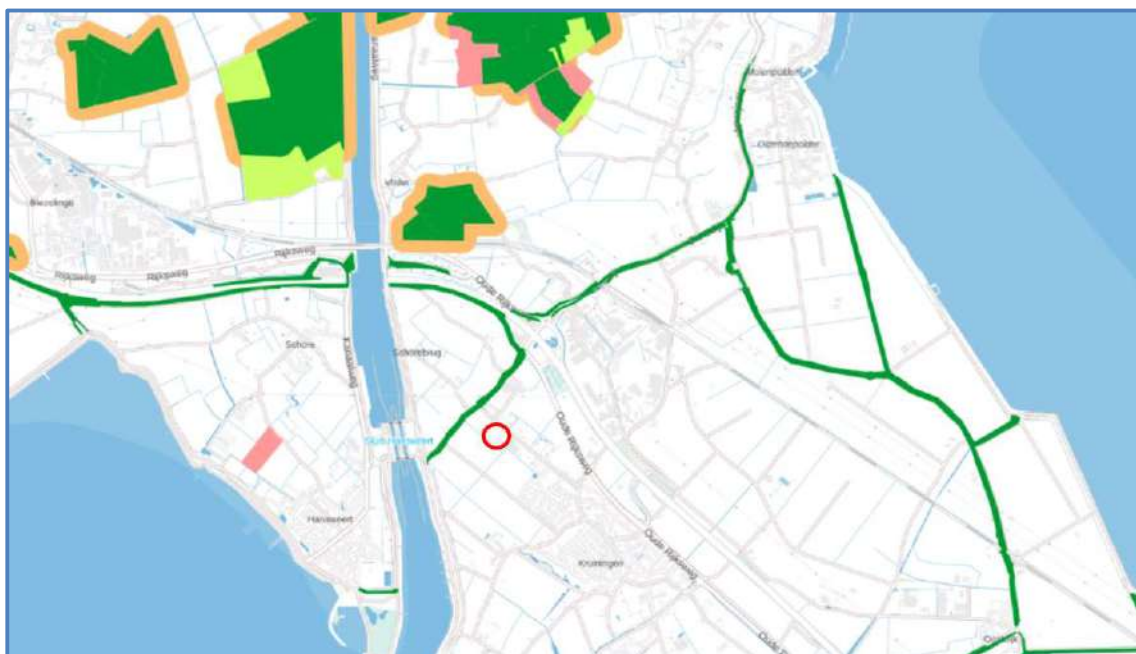
In geelgroen de begrenzing van Belgische Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving van het projectgebied
(bron: <https://natura2000.vlaanderen.be/natura-2000-gebieden>). Rode cirkel is projectgebied.

Conclusie Natura 2000-gebieden *Significant negatieve effecten van het project op kwalificerende soorten en beschermde habitats van Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving kunnen – gezien de afstand tot deze gebieden – redelijkerwijs worden uitgesloten. Er is geen sprake van een Natura 2000-activiteit en het aanvragen van een Omgevingsvergunning is niet nodig (deze conclusie heeft geen betrekking op stikstof).*

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied valt buiten de begrenzing van Natuurnetwerk Nederland (NNN) en grenst er nergens aan. De Zanddijk, ruim ten westen van het projectgebied behoort tot NNN-gebied 'dijken Zuid-Beveland'. Deze dijk wordt geclassificeerd als 'kruiden- en faunairijk grasland'. Op enige afstand van het projectgebied liggen diverse andere dijken die vallen onder NNN (zie <https://kaarten.zeeland.nl/map/ovz>). Gezien afstand tussen het projectgebied en deze NNN-gebieden, de tijdelijkheid van werkzaamheden en de aanwezigheid van een 'buffer' in de vorm van agrarisch gebied, bomenrijen en wegen, kunnen (verstorende) effecten op deze NNN-gebieden redelijkerwijs worden uitgesloten. Uitvoering van het project zal geen significante veranderingen veroorzaken in het landschap, in de aanwezige habitats en in geluidsbelasting. Er is dus geen sprake van externe werking op NNN.

Conclusie Natuurnetwerk Nederland Gezien de aard van het project, kunnen negatieve effecten van het project op de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden redelijkerwijs worden uitgesloten.



Begrenzing van Natuurnetwerk Nederland (NNN; in groen) nabij het projectgebied (rode cirkel). Oranje = 'afwegingszone' van 100 m rond NNN-gebieden (<https://kaarten.zeeland.nl/map/ovz>).

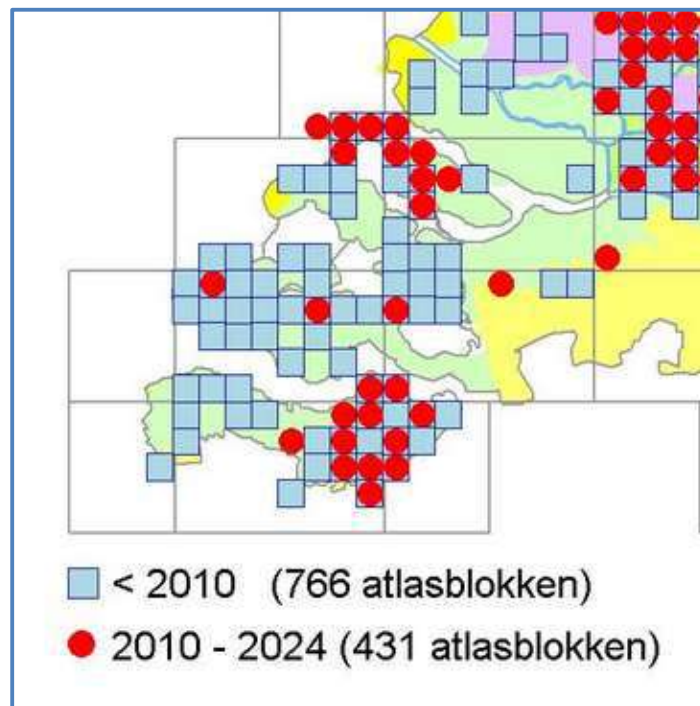
6 Quick scan beschermde natuur: soortenbescherming

6.1 Beschermde muizen

Veldspitsmuis en waterspitsmuis zijn in Zeeland voorkomende, landelijk beschermde soorten onder de Omgevingswet (Bekker *et al.* 2010, NDFF). De verspreiding van de **veldspitsmuis** in Nederland is beperkt tot Zeeuws-Vlaanderen en delen van Oost-Nederland (Zuidoost-Drenthe, Noordoost-Overijssel, Twente; <https://www.verspreidingsatlas.nl/8496066#>). De **noordse woelmuis** is beschermd onder de Habitatrichtlijn (Habitatrichtlijn bijlage II 9). Deze soort komt in Zeeland vooral voor op Schouwen-Duiveland en in de Grevelingen (Jacobusse 2019). De veldspitsmuis en de noordse woelmuis ontbreken op Zuid-Beveland en worden hier daarom niet besproken.

Waterspitsmuis Deze soort komt in vrijwel alle delen van Zeeland voor, maar is nergens algemeen. Er zijn opvallend weinig gegevens bekend van na 2020 (<https://www.verspreidingsatlas.nl/8496171>). De waterspitsmuis bewoont rietlanden, moerassen en andere natte gebieden met een uitgebreide oevervegetatie en – bij voorkeur ook – met drijvende vegetatie. Het voorkomen van deze soort in het projectgebied is hoogst onwaarschijnlijk. Geschikte habitat in de vorm van uitgebreide oevervegetatie ontbreekt er immers.

Conclusie waterspitsmuis *Aangezien geschikte habitat voor de waterspitsmuis er ontbreekt, is het voorkomen van deze soort in het projectgebied redelijkerwijs uit te sluiten. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor de veldspitsmuis (individuele, populatie of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*



6.2 Vleermuizen

Soorten In het projectgebied komen waarschijnlijk af en toe diverse soorten vleermuizen voor, met name tijdens het nachtelijke foerageren. Het voorkomen van de volgende soorten lijkt mogelijk: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis. Zie onder andere Bij12 2017a t/m 2017d en 2024a.

Verblijfplaatsen Er worden voor de realisatie van dit project geen bomen of bomenrijen gekapt en er worden geen gebouwen afgebroken. Verlies van verblijfplaatsen van vleermuizen is daarom uit te sluiten.

Foerageergebieden en vliegroutes Er worden voor de realisatie van dit project geen bomen of bomenrijen gekapt en er worden geen gebouwen afgebroken. Er is daarom geen sprake van verlies van foerageergebied of vliegroutes van vleermuizen. Daarnaast zal de beplanting van de nieuw aan te leggen tuinen ook een functie als foerageergebied kunnen vervullen. Netto verlies van foerageergebied of vliegroutes van vleermuizen is daarom redelijkerwijs uit te sluiten.

Conclusie vleermuizen *Er is geen sprake van de kap van bomen of afbraak van gebouwen, waarmee verlies aan verblijfplaatsen van vleermuizen is uit te sluiten. Door de aanplant van groen in tuinen zullen de potenties voor foerageergebied en vliegroutes toenemen. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor vleermuizen (individueen, populatie of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*

6.3 In Zeeland niet vrijgestelde zoogdieren

Er is een aantal soorten zoogdieren waarvoor een landelijke vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen Wet natuurbescherming, maar waarvoor in Zeeland wel een ontheffing noodzakelijk is bij significante aantasting van het leefgebied, rust- of voorplantingslocaties. Dit zijn met name haas, konijn en kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn, steenmarter, wezel).

Haas De haas wordt geregeld waargenomen op de akkers in de ruime omgeving van het projectgebied (NDFF, eigen waarnemingen) en bezoekt ongetwijfeld af en toe het projectgebied. De akker vormt door de frequente werkzaamheden echter geen geschikte voorplantingshabitat voor de soort. Indien wordt gewerkt conform de aanbevelingen voor het ecologisch werkprotocol (hoofdstuk 7), is het doden van eventueel aanwezige hazen uitgesloten.

Conclusie haas *Het incidenteel voorkomen van de haas in het projectgebied is niet uit te sluiten. Het vormt echter geen geschikte voortplantingshabitat. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor de haas (individueen, populatie of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*

Konijn Konijnen komen op diverse plaatsen in de ruime omgeving van projectgebied voor, onder andere nabij het sluiscomplex van Hansweert. Sinds 2010 zijn geen waarnemingen bekend uit het projectgebied en de directe omgeving ervan (NDFF). Tijdens de veldbezoeken werd goed gelet op de aanwezigheid van holen, keutels en andere sporen van konijnen, maar deze zijn niet aangetroffen. De open, kleiige akker vormt geen geschikte habitat voor het konijn.

Conclusie konijn *Het konijn ontbreekt in het projectgebied. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor het konijn (individueen, populatie of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*

Kleine marterachtigen Uit de periode 1989-2008 zijn uit de ruime omgeving van het projectgebied waarnemingen bekend van bunzing, hermelijn en wezel (Bekker *et al.* 2010). De steenmarter is de laatste jaren in Zeeland geregeld aangetroffen op Walcheren en in Zeeuws-Vlaanderen, maar nog niet in de ruime omgeving van het projectgebied. Sinds 2015 zijn binnen 2000 meter van het projectgebied geen waarnemingen bekend van wezels of hermelijnen. Er zijn diverse recente vondsten bekend van doodgereden bunzings op de A58, op circa 700 meter van het projectgebied. Er zijn echter geen waarnemingen bekend uit de directe omgeving van het projectgebied (NDFF). De akker en de slootkanten lijken geschikt als jachtgebied voor kleine marterachtigen en het (incidenteel) voorkomen van kleine marterachtigen is niet uitgesloten. Door de aanleg van parkachtige tuinen zal de geschiktheid als leefgebied voor kleine marterachtigen toenemen (Bij12 2024b).

Conclusie kleine marterachtigen *Het incidenteel voorkomen van kleine marterachtigen in het projectgebied is niet uit te sluiten. Het vormt echter geen geschikte voortplantingshabitat. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor deze soorten (individueen, populatie of leefgebieden). Het leefgebied zal eerder geschikter worden voor kleine marterachtigen. Er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*

6.4 In Zeeland vrijgestelde zoogdieren

Soorten zoals egel, mol, ree en vos vallen onder de provinciale vrijstelling van de verbodsbepalingen Omgevingswet. Alle genoemde soorten komen min of meer geregeld voor in het projectgebied of de directe omgeving. Uiteraard geldt voor deze soorten wel de specifieke zorgplicht (zie hoofdstuk 9 voor aanbevelingen).

6.5 Algemene conclusie t.a.v. zoogdieren

Conclusie zoogdieren *Nadelige gevolgen van het project voor wettelijk beschermde soorten*

zoogdieren (individueen, populatie of leefgebieden) kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming en het aanvragen van een vergunning is niet nodig.

6.6 Vogels

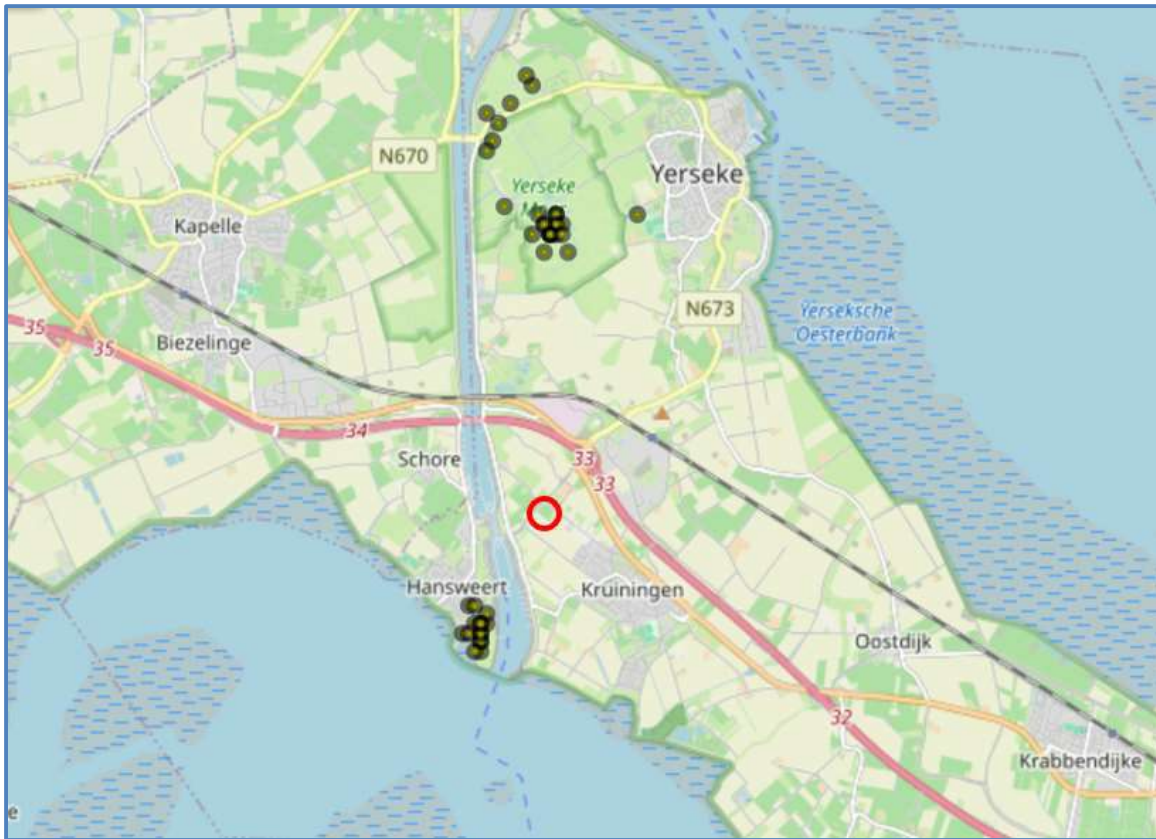
Broedvogels Er zijn geen (jaarrond beschermde) vogelnesten van roofvogels of uilen aanwezig in of nabij het projectgebied (NDFF, eigen waarnemingen). Er worden geen opstallen afgebroken, zodat er geen jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw of huismus verloren gaan. Tijdens het veldbezoek op 28 juni 2024 was het niets dat wees op de aanwezigheid van broedvogels op de akker. De met riet begroeide sloot is echter geschikt voor broedende kleine karekieten. Graafwerkzaamheden langs de sloot moeten plaatsvinden buiten het broedseizoen. Ook indien de akker enige tijd braak komt te liggen, is vestiging van broedvogels niet denkbeeldig. Aanbevolen wordt de bouwactiviteiten te beginnen buiten het broedseizoen. Als broedseizoen geldt in dit geval de periode van 1 maart tot 15 augustus. Aangetroffen broedende vogels, in gebruik zijnde nesten en eieren dienen altijd te worden gespaard, ook buiten het reguliere broedseizoen. Broedende vogels mogen evenmin worden verstoord. Het personeel dient te allen tijde te letten op alarmerende vogels en hun nesten.

Conclusie vogels *Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor wettelijk beschermde vogelsoorten (individueen, populatie of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming onder de volgende voorwaarden. De aanwezigheid van broedvogels in en nabij het projectgebied maken een start van de uitvoering van de werkzaamheden tijdens de broedtijd onwenselijk. Dit betekent dat de werkzaamheden ‘veilig’ kunnen worden gestart in de periode 15 augustus-1 maart. Indien er eenmaal geregeld activiteiten zijn, kunnen deze ook in de broedtijd worden voortgezet. Met inachtneming van de aanbevelingen voor een ecologisch werkprotocol (hoofdstuk 9) is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is dan niet nodig.*

6.7 Amfibieën en reptielen

Rugstreeppad De rugstreeppad is beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn, bijlage 4), maar in en om het plangebied ontbreekt op dit moment geschikte habitat. De soort gebruikt ondiepe zoete of brakke plassen als voortplantingsgebied. In Nederland kan de rugstreeppad gedurende een lange periode eieren afzetten: van half april tot en met september. Rugstreeppadden kunnen als pionier flinke afstanden afleggen en snel nieuwe geschikte gebieden koloniseren. Ze overwinteren onder andere in zandhopen. Voor nadere details zie *Kennisdocument Rugstreeppad* (Bij12 2017f).

In de ruime omgeving van het projectgebied zijn alleen populaties aanwezig in de Yerseke Moer en bij Hansweert ten westen van het Kanaal door Zuid-Beveland. Vestiging van rugstreeppadden in het projectgebied is erg onwaarschijnlijk, maar zwervende dieren kunnen hier incidenteel opduiken.



Waarnemingen van de rugstreeppad in de ruime omgeving van het projectgebied (rode cirkel) in 2010-2023 (NDFF).

Conclusie Rugstreeppad Het voorkomen van de rugstreeppad in het projectgebied is onwaarschijnlijk. Nadelige gevolgen van het project voor de rugstreeppad (individuen, populatie of leefgebieden) kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten onder de volgende voorwaarden. Voorkom dat tijdens de werkzaamheden geschikte voortplantingshabitat voor rugstreeppadden ontstaat (ondiepe zoete of brakke plassen in medio april-medio september) of er tijdelijk grondhopen blijven liggen in het najaar (waar ze in kunnen kruipen om te overwinteren). Er is dan geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming en het aanvragen van een ontheffing is niet nodig.

De gewone pad, bruine kikker, meerkikker (groene kikker-complex) en kleine watersalamander (alle met een provinciale vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen) komen zeker of waarschijnlijk voor in of nabij het projectgebied (met name in tuinvijvers). Voor de soorten waarvoor een provinciale vrijstelling van toepassing is, geldt de specifieke zorgplicht.

6.8 Vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren

Binnen het projectgebied is geen aanwezigheid van beschermde vlinders en libellen (en overige ongewervelde dieren) bekend en dit kan op grond van het ontbreken van geschikte habitat worden uitgesloten.

Conclusie ongewervelde dieren *Aangezien geschikte habitat voor beschermde soorten vlinders, libellen (en overige ongewervelde dieren) er ontbreekt, is het voorkomen van deze soorten in het projectgebied redelijkerwijs uit te sluiten. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor deze soorten (individuele, populaties of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*

6.9 Planten

Binnen het projectgebied is geen aanwezigheid van beschermde (vaat-)planten bekend (o.a. Meininger 2018, NDFF). De aanwezigheid van beschermde planten kan op grond van het ontbreken van geschikte habitat vrijwel worden uitgesloten.

Conclusie planten *Er komen geen wettelijk beschermde plantensoorten voor in het projectgebied. Er zijn geen nadelige gevolgen van het project voor beschermde plantensoorten (exemplaren, populaties of leefgebieden) en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de soortenbescherming. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.*

6.10 Overige natuurwaarden

Voor zover bekend, komen er in het plangebied geen 'overige' bijzondere soorten planten of dieren voor, zoals soorten van de diverse Rode Lijsten (NDFF, eigen waarnemingen).

7 Vellen houtopstanden en herbeplanten

Meldingsplicht en herbeplantingsplicht Omdat er bij dit project geen bomen of struiken worden gerooid, is er geen sprake van meldingsplicht, noch van herbeplantingsplicht.

Conclusie houtbestanden Omdat er bij dit project geen sprake is van het vellen van het (al dan niet gedeeltelijk) vellen van een houtbestand, is er geen sprake van een meldingsplicht, noch van een herbeplantingsplicht.

8 Invasieve exoten

Invasieve planten Van de 26 soorten invasieve landplanten die op de 'Unielijst' staan, zijn in Zeeland alleen aangetroffen: de reuzenberenklauw, de reuzenbalsemien (beide op vrij veel plaatsen) en de struikaster (incidenteel in West-Zeeuws-Vlaanderen). Daarnaast zijn er nog vier 'lastige' plantensoorten aangetroffen die (nog) niet op de 'Unielijst' staan: alsemambrosia, azijnboom, Japanse duizendknoop en rimpelroos. Op de 'Unielijst' staan ook invasieve waterplanten, maar in het projectgebied ontbreekt geschikte habitat voor deze soorten.

Voorkomen in het projectgebied In het projectgebied zijn geen invasieve planten van de 'Unielijst' aangetroffen (NDFF, eigen waarnemingen).

9 Aanbevelingen voor een ecologisch werkprotocol (EWP)

Gedragscode Indien een aannemer werkt volgens een goedgekeurde gedragscode ‘natuur’ Omgevingswet (vigerend per 1 januari 2024), is het aanvragen van een vergunning voor een aantal (maar dus niet alle!) wettelijk beschermde soorten niet nodig. Er bestaan diverse gedragscodes ‘natuur’ om te voldoen aan de regelgeving uit de Omgevingswet. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden moet de juiste gedragscode gehanteerd worden. Volgens de diverse gedragscodes is het opstellen van een ecologisch werkprotocol (EWP) verplicht en leidend bij de uitvoering van de werkzaamheden. Het ecologisch werkprotocol is een praktisch document waarin een ecologisch deskundige van de **opdrachtnemer** onderbouwt welke maatregelen ingezet worden om tijdens de uitvoering verstoring van of schade aan flora en fauna te voorkomen en/of te beperken.

Dit hoofdstuk is nadrukkelijk geen compleet ecologisch werkprotocol. De in dit hoofdstuk geformuleerde aanbevelingen en suggesties kunnen echter wel worden gebruikt bij het omstellen van een ecologisch werkprotocol door een opdrachtnemer die werkt volgens een goedgekeurde gedragscode ‘natuur’ Omgevingswet. Zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/buiten-werken/overzicht-gedragscodes>.

Zorgplicht Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de ‘zorgplicht’ uit de Omgevingswet. Voor alle in het wild voorkomende planten- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld, geldt deze ‘specifieke zorgplicht’. Dit houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend planten- en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

Richtlijnen Hieronder staan richtlijnen om negatieve effecten op de in het gebied voorkomende planten en dieren zo veel mogelijk te beperken. Deze richtlijnen kunnen een basis vormen voor een door een opdrachtnemer op te stellen en toe te passen ecologisch werkprotocol, conform een goedgekeurde gedragscode ‘natuur’ Omgevingswet.

- Werkzaamheden worden zo veel mogelijk buiten het broedseizoen van de vogels gepland. Rekening houdend met het broedseizoen is de minst ‘verstorende’ periode van uitvoering: **15 augustus-1 maart**. Indien door een deskundig ecooloog de afwezigheid van broedvogels is vastgesteld in de omgeving van het projectgebied, is uitvoering van de werkzaamheden ook buiten genoemde periode mogelijk.
- Aangetroffen broedende vogels, in gebruik zijnde nesten en eieren dienen altijd te worden gespaard, ook buiten het reguliere broedseizoen. Broedende vogels mogen evenmin worden verstoord. Het personeel dient te allen tijde te letten op alarmerende vogels en hun nesten.
- Er wordt, indien beschikbaar, natuurvriendelijk materieel ingezet en/of sparende technieken toegepast.
- Schade aan bermen, slootkanten, houtsingels, bosjes en solitaire bomen, bijvoorbeeld door insporing, wordt voorkomen.
- De rijnsnelheid van machines wordt zo afgesteld dat dieren zo veel mogelijk kunnen wegvlugten. Bij voorkeur wordt stapvoets gereden.

- Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur van wegen, paden en sporen.
- Werkzaamheden vinden in beginsel plaats in de daglichtperiode, opdat verstoring van de omgeving door verlichting wordt voorkomen. Bij nachtelijke verlichting van een werklocatie wordt uitstraling naar de omgeving vanaf een uur na zonsondergang zo veel mogelijk voorkomen.
- Er wordt één kant op gewerkt en – indien aan de orde – van de dichte zijde naar het open water of gebied gewerkt, zodat dieren kunnen wegvluchten. Dit geldt voor alle groenzones.
- Rugstreeppad. Voorkomen moet worden dat er tussen medio april en medio september geschikte voortplantingslocaties ontstaan: ondiepe zoete of brakke plassen, waaronder sporen van vrachtwagens waarin water blijft staan. Aangezien de soort nauwelijks voorkomt in de omgeving van het projectgebied, lijkt het gebruik van paddengescheren in dit geval niet nodig (zie hoofdstuk 6.7).
- Maak bij de opslag en de aan- en afvoer van materialen en materieel met vrachtwagens over bermen of andere kruidachtige vegetaties gebruik van rijplaten, waardoor schade aan de grasmatten en de vegetatie en ook insporing wordt voorkomen.
- Voer vrijkomende materialen netjes af en voorkom dat deze in de omgeving belanden.

10 Literatuur

Arts F.A. & Wolf P.A. 2022. *De Westerschelde: zeldzame getijdennatuur ten top.* Pagina 227-234 in: Meininger P.L. (redactie). *Avifauna Zeelandica. Vogels, vogelaars en vogelonderzoek in Zeeland.* Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Bekker J.P., Calle L., Dobbelaar S., Fortuin A., Jacobusse C. & de Kraker K. 2010. *Zoogdieren in Zeeland.* Fauna Zeelandica deel 6, Zoogdierwerkgroep Zeeland / Het Zeeuwse Landschap, *sine loco*.

BIJ12. 2017a Kennisdocument *Ruige dwergvleermuis* *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0. juli 2017, Utrecht. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Ruige-dwergvleermuis.pdf>

BIJ12. 2017b Kennisdocument *Gewone grootvleermuis* *Plecotus auritus*. Versie 1.0. juli 2017, Utrecht. <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-005-Kennisdocument-Gewone-grootoorvleermuis-1.0.pdf>

BIJ12. 2017c Kennisdocument *Watervleermuis* *Myotis daubentonii*. Versie 1.0. juli 2017, Utrecht. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Watervleermuis.pdf>

BIJ12. 2017d Kennisdocument *Rosse vleermuis* *Nyctalus noctula*. Versie 1.0. juli 2017, Utrecht. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Rosse-Vleermuis.pdf>

BIJ12 2017f. Kennisdocument *Rugstreeppad* *Bubo calamita*. Versie 2.1, februari 2023. Utrecht. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Rugstreeppad.pdf>

BIJ12. 2024a Kennisdocument *Gewone dwergvleermuis* *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 2.0. april 2024, Utrecht. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-versie-2.0.pdf>

BIJ12 2024b. Kennisdocument *kleine marterachtigen*. Versie 1.0. januari 2024, Utrecht. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/01/Kennisdocument-kleine-marterachtigen.pdf>

Jacobusse E. 2019. *Provinciaal beschermingsplan noordse woelmuis. Een onderzoek naar de manier waarop binnen de provincie Zeeland voldaan kan worden aan de instandhoudingsdoelen voor de noordse woelmuis.* Afstudeeronderzoek Aeres Hogeschool, Almere / Provincie Zeeland, Middelburg.

Meininger P.L. (redactie) 2018. *Flora Zeelandica. Verspreiding van planten in het Zeeuwse landschap in heden en verleden.* FLORON, Nijmegen.

Meininger P.L. (redactie) 2022. *Avifauna Zeelandica. Vogels, vogelaars en vogelonderzoek in Zeeland.* Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

BIJLAGE 7: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

ARTEFACT! RAPPORT 939

***Kruiningen Zandweg (percelen 2333,
2334 en 2335)
Gemeente Reimerswaal***

***Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van verkennende boringen***

S. Depuydt

J.E.M. Wattenberghe

Colofon		
Titel	Kruiningen Zandweg (percelen 2333, 2334 en 2335). Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)	Depuydt, S. en J.E.M. Wattenberghe	
Artefact rapport	939	
Status rapport	Definitief Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.	
Datum	5 september 2024	
Projectcode	2024ART133	
Projectleider veldwerk	drs. S. Diependaele(Senior KNA Prospector)	
Projectmedewerker	dr. D. de Ruyscher (KNA Prospector)	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)
	Paraaf	
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V. Riemensstraat 9 4543 BW Zaamslag T 0115 851614 E info@artefact-info.nl W www.artefact-info.nl		
		
© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2024		
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	4
Administratieve Gegevens	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.3 Wettelijk kader en beleid	9
1.4 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming	12
2 Archeologisch bureauonderzoek	14
2.1 Methoden	14
2.2 Landschap en geologie	15
2.2.1.1 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.2.1.2 Aardkundige waarden	18
2.3 Historie	20
2.3.1.1 Historisch-geografische ontwikkeling	20
2.3.1.2 Verstoringsgeschiedenis	24
2.4 Archeologische waarden	26
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	30
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	31
3 Inventariserend veldonderzoek	34
3.1 Methoden	34
3.2 Geologie en bodem	35
3.3 Archeologie	36
4 Conclusie en Advies	37
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	37
4.2 Advies	38
Lijst met figuren	40
Bronnen	41

Bijlage 1	AMZ-cyclus
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst en afkortingen
Bijlage 3	Tijdstabel
Bijlage 4	Boorstaten

Samenvatting

Op percelen 2333, 2334 en 2335 (toenmalig perceel 2185) langs de Zandweg te Kruiningen (gemeente Reimerswaal), heeft men het voornemen om vijf kavels voor landhuizen te realiseren. In het kader van de Buitenplanse OmgevingsPlan Activiteit heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in opdracht van Juust een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

In het kader van dit bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd, hetgeen heeft geleid tot een gespecificeerd verwachtingsmodel. Dit model is vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden gesteld:

Er geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de midden-ijzertijd (top Laagpakket van Wormer/ onderzijde Hollandveen).

Voor de late IJzertijd en Romeins tijd (top Hollandveen) geldt voor het westelijk en centrale deel van het plangebied een hoge verwachting. Binnen dit deel van het plangebied is het veen intact en de top veraard. Voor het oostelijk deel van het plangebied geldt geen verwachting, gezien het veen in dit deel gemoerneerd is. De top van het veen is in het centrale en westelijke deel van het plangebied vastgesteld vanaf 1,60 m -mv (1,72 m -NAP).

Voor de vroege middeleeuwen (Laagpakket van Walcheren) tot en met de Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Er werden geen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een vindplaats.

In het kader van de BOPA wordt dan ook geadviseerd om geen bodemingrepen te verrichten die dieper reiken dan de diepte die staat aangegeven op figuur 18 (1,40 m -mv / 1,52 m -NAP). Daar waar deze diepte zal worden overschreden, wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Voor een toelichting hierbij en het doel hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 4.2.

Tot slot dient het volgende opgemerkt. Het is nooit uit te sluiten dat, ondanks vervolgonderzoek, relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn die 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 vervolgonderzoek 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.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Kruiningen Zandweg
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

LOCATIE

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Kruiningen
Adres / Locatie	Zandweg
Hoekpuntencoördinaten RD	N 60.046 / 386.229 O 60.172 / 386.127 Z 60.079 / 386.017 W 59.956 / 386.119
Centrumcoördinaat RD	60.063 / 386.116
Kaartblad	49C en 65H
Kadastraal perceel	Gemeente Kruiningen, Sectie O, Percelen 2333, 2334 en 2335
Oppervlakte plangebied	Ca. 22.450 m ²
Vigerende bestemmingsplan	<i>Buitengebied</i> (2022); Enkelbestemming <i>Agrarisch en Horeca</i> ; Dubbelbestemming <i>Waarde Archeologie 2</i> : >250 m ²) en dieper dan 0,4 m-mv

BEKENDE WAARDEN

Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK-status	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen (mail helpdesk d.d. 16 juli 2024)

OPDRACHTGEVER

Naam	Juust
Contactpersoon	Dhr. R. Lobbezoo
Adres	Goessestraatweg 17a, 4421 AD Kapelle
Telefoon	06 57081563
Email	raoul@juust.nl

BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Gemeente Reimerswaal
Contactpersoon	Dhr. G. Boluijt
Adres	Postbus 70, 4416 ZH Kruiningen
Telefoon	14 0113
Email	g.boluijt@reimerswaal.nl

ADVISEUR BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. K-J. R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670870
Email	adviesarcheologie@erfgoedzeeland.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	Dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670870
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	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/3 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	BOPA-omgevingsvergunning
Begin/einddatum veldwerk	30 juli 2024
Projectnummer Artefact	2024ART133
Archis onderzoeksmelding	5624757100
Vindplaats(en)	Intact veen IJTL-ROM, moernering MEL

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Juust heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een plangebied aan de Zandweg te Kruiningen (gemeente Reimerswaal; figuren 1 en 2). De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de initiatiefnemer om binnen het plangebied vijf nieuwbouwwoningen te realiseren. Het plangebied omvat drie percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Kruiningen, Sectie O, Percelen 2333, 2334 en 2335, en beslaan een totale oppervlakte van circa 22.450 m².



Figuur 1 Ligging van het plangebied in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors.

Het plangebied is binnen bestemmingsplan *Buitengebied 2022* gesitueerd in een zone met enkelbestemming *Agrarisch en Horeca*. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming *Waarde Archeologie 2*. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden met een oppervlakte groter dan 250 m² én een diepte lager dan 0,40 meter onder het 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.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestaande bestemmingsplan/omgevingsplan en is dus een Buitenplanse OmgevingsPlan Activiteit (BOPA). Om de plannen mogelijk te maken is een BOPA-omgevingsvergunning noodzakelijk. In het kader hiervan dient een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ-cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek¹. De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

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.² Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4.

² SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.

Het voorliggend onderzoek betreft een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Conform de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019³ dient een archeologisch vooronderzoek in de Provincie Zeeland, behoudens anders besloten na overleg met de bevoegde overheid, immers (minimaal) te bestaan uit een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Daarbij dienen volgende vragen te worden beantwoord:

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

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed wordt 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.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 werd de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden en dienden daartoe een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening, c.q. bestemmingsplannen. Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) werden de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning. De bevoegdheid voor archeologische rijksmonumenten bleef echter onveranderd bij het Ministerie van OC&W, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de op 1 januari 2024 in werking getreden Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Een gedeelte van de Monumentenwet is opgegaan in de Erfgoedwet, waar onder meer de certificering in de archeologie wordt geregeld. Alle regelingen rond (de omgang met cultureel erfgoed in) de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Omgevingswet. Daarbinnen dient dus ook rekening te worden gehouden met het belang en behoud van cultureel erfgoed en werelderfgoed dat als onderdeel van de leefomgeving uit 5 elementen kan bestaan: monumenten (gebouwd erfgoed, tuinen, parken), stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen, immaterieel erfgoed indien dat verbonden is aan specifieke locaties en dus ook (bekende of verwachte) archeologische monumenten. De bescherming van erfgoed wordt geregeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), de omgevingsverordening en het omgevingsplan.

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

Binnen de Omgevingswet bestaan drie wetsinstrumenten:

- De omgevingsvisie is een strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving. Deze wordt opgesteld door het Rijk, de provincie en de gemeente. Een omgevingsvisie gaat onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed. Cultureel erfgoed draagt bij aan een goede omgevingskwaliteit en kan een brede, drijvende kracht zijn om opgaven uit andere sectoren met elkaar te verbinden.
- De omgevingsverordening bevat alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving. Dit kunnen regels zijn over activiteiten. Bijvoorbeeld regels over activiteiten in natuurgebieden. In uitzonderlijke gevallen kan de provincie ook regels stellen over de toedeling van functies aan locaties. De provincie moet de kernkwaliteiten van een aantal werelderfgoederen en erfgoederen op de Voorlopige Lijst van werelderfgoed uitwerken in hun omgevingsverordening. Ook stelt de provincie daartoe in de omgevingsverordening regels aan omgevingsplannen.
- Het omgevingsplan bevat alle algemene regels die de gemeente over de fysieke leefomgeving binnen haar grondgebied stelt. Er moet daarbij rekening worden gehouden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed en er moet een toereikend beschermingsregime worden opgenomen. Tot slot kan de gemeente (lokale) regels stellen om archeologische monumenten in de bodem te beschermen of ze deskundig te laten opgraven.

Eén van de uitgangspunten van de Omgevingswet is om zoveel mogelijk activiteiten te regelen met algemene regels. In sommige gevallen kan een initiatiefnemer volstaan met het doen van een melding voordat de activiteit mag worden uitgevoerd. Daarnaast is een beperkt aantal activiteiten vergunningplichtig. In die gevallen moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen. Een aanvraag kan enkelvoudig of meervoudig zijn: met 1 aangevraagde activiteit of meerdere aangevraagde activiteiten.

De omgevingsplanactiviteit (OPA) kent 2 vormen:

1. Binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA): dit is een activiteit waarvoor de gemeente in het omgevingsplan bepaalt dat het uitvoeren zonder omgevingsvergunning verboden is. De gemeente regelt in het omgevingsplan voor welke omgevingsplanactiviteiten een omgevingsvergunning nodig is. In het omgevingsplan worden ook de beoordelingsregels over het verlenen van de omgevingsvergunning opgenomen. Op basis van deze beoordelingsregels van de vergunning voor de omgevingsplanactiviteit voert de initiatiefnemer de benodigde gedetailleerde onderzoeken uit.
2. Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA): dit is een activiteit die in strijd is met de regels van het omgevingsplan. Het bevoegd gezag beoordeelt of de buitenplanse omgevingsplanactiviteit voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Onderdeel hiervan is het toetsen van de BOPA aan het geldende beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente. Als de ontwikkeling afwijkt van het beleid maar toch wenselijk is, kan het bevoegd gezag de BOPA ook verlenen. Er is een goede motivering van het besluit in afwijking van het beleid nodig. De Omgevingsregeling stelt specifieke aanvraagvereisten voor de BOPA. Onder andere dat de aanvrager de gegevens verstrekt die nodig zijn om de gevolgen van die activiteit te beoordelen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Het bevoegd gezag beslist over een vergunningaanvraag. Soms is het bevoegd gezag daarbij verplicht om advies of instemming te vragen. Bij meerdere samenhangende aanvragen bepaalt de coördinatieregeling welk bestuursorgaan de aanvraag coördineert. Soms vindt een activiteit plaats op het grondgebied van meer dan 1 gemeente, provincie of waterschap. Het bevoegd gezag is dan de gemeente, het waterschap of de provincie waar de activiteit in hoofdzaak zal worden verricht.

Meestal is de gemeente het bevoegd gezag voor de algemene rijksregels in het omgevingsplan. Een en ander is afhankelijk van het orgaan dat ze gemaakt heeft. De provincie is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de omgevingsverordening. Het waterschap is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de waterschapsverordening.

Archeologische rijksmonumenten en bevoegd gezag

Archeologische rijksmonumenten worden aangewezen op grond van de Erfgoedwet. Voor de status van rijksmonument is het dus niet nodig om het monument of archeologisch monument in het omgevingsplan de functie 'rijksmonument' te geven. De daadwerkelijke bescherming van het rijksmonument komt tot stand met de in artikel 5.1 lid 1 onder b van de Omgevingswet opgenomen vergunningplicht en de algemene regels in hoofdstuk 13 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Gemeenten kunnen aan de locatie van een rijksmonument wel de functie 'rijksmonument' geven met het oog op het stellen van andere regels dan de eerder genoemde vergunningplicht en algemene regels. Daartoe kan de locatie van het rijksmonument ook worden verbeeld in het omgevingsplan. Dergelijke aanvullende regels kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op het gewenste of toegelaten gebruik van de locatie.

De regels voor rijksmonumenten(activiteiten) zijn gesteld met het oog op het behoud van cultureel erfgoed. Voor een rijksmonumentenactiviteit is het college van burgemeester en wethouders het bevoegd gezag bij zogeheten meervoudige aanvragen. Dus bijvoorbeeld in combinatie met een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of een omgevingsplanactiviteit. De minister van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft dan wel recht van advies en instemming. In de praktijk is dit de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

Indien een aanvraag alleen betrekking heeft op een archeologische rijksmonumentenactiviteit (= enkelvoudige aanvraag) dan bepaalt de Omgevingswet en artikel 4.13 van het Omgevingsbesluit dat de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) bevoegd gezag is.

Dat geldt niet indien het rijksmonument in de territoriale zee buiten een gemeente ligt. In dat geval is de minister van Infrastructuur en Waterstaat het bevoegd gezag. Voor een rijksmonumentenactiviteit die wordt verricht op dezelfde locatie als een activiteit waarvoor een door gedeputeerde staten verleende omgevingsvergunning geldt, zijn gedeputeerde staten het bevoegd gezag dat een maatwerkvoorschrift kan stellen.

Onderzoeksagenda's en richtlijnen

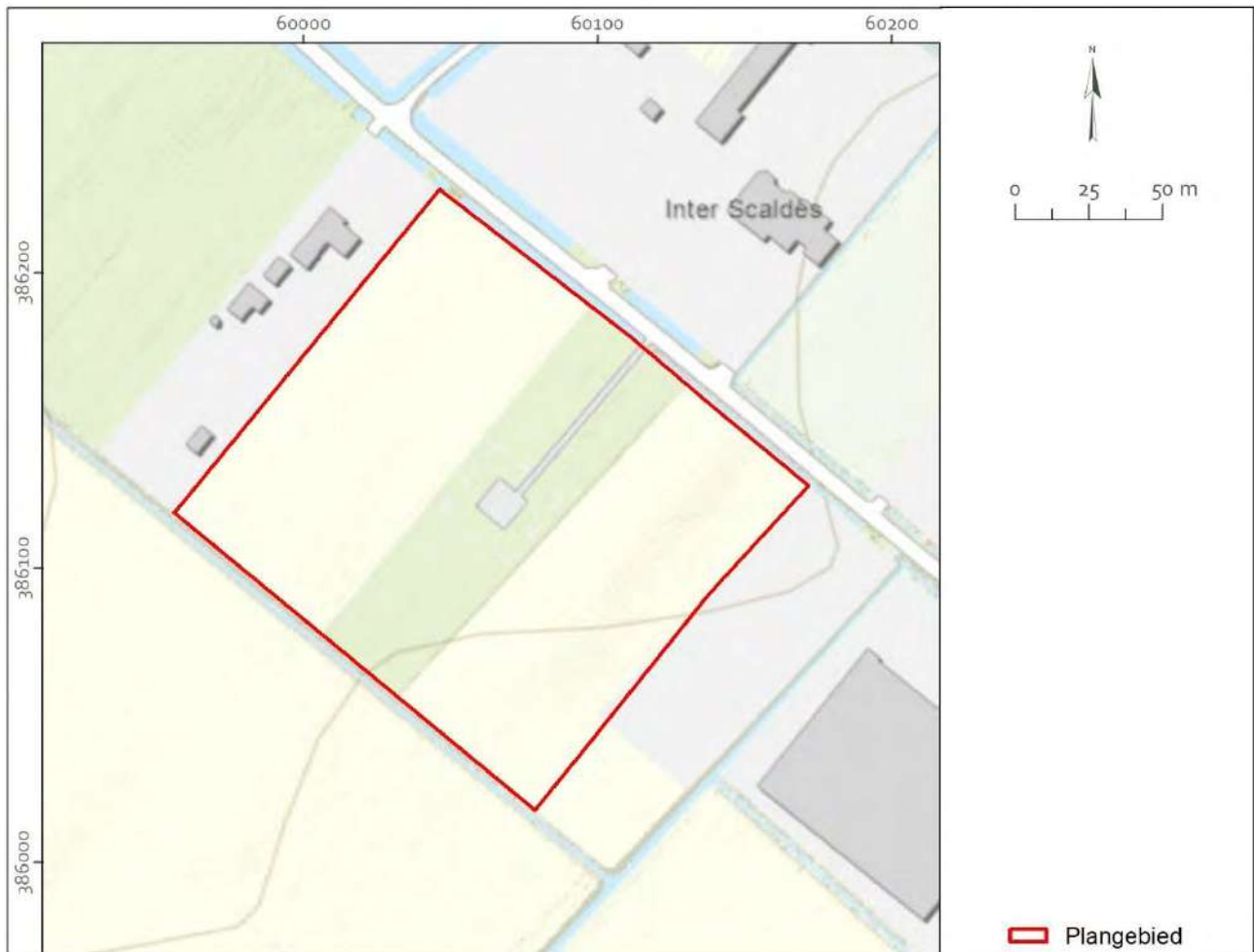
Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke 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' vastgesteld⁴. 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

⁴ Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁵



Figuur 2 Ligging van het plangebied en onderzoeksgebied op de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors.

1.4 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming

Het plangebied (figuren 2 en 3) ligt circa 400 m ten noordwesten van de dorpskern van Krainingen, aan de zuidzijde van de Zandweg en aan de oostzijde van de Zanddijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 22.450 m² en omvat drie percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Krainingen, Sectie O, Percelen 2333, 2334 en 2335.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied vijf nieuwbouwwoningen te realiseren. Op het ogenblik van het opstellen van deze rapportage zijn nog geen concrete bouwplannen en bijhorende exacte verstoringsdiepten bekend.

⁵ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.



Figuur 3 Schetstekening planvorming. Bron: Opdrachtgever.

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁶ Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Amateurarcheologen, AWN en/of heemkundevereniging
- Provinciaal depot: archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)

⁶ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

2.2 Landschap en geologie

2.2.1.1 Landschappelijke ontwikkeling

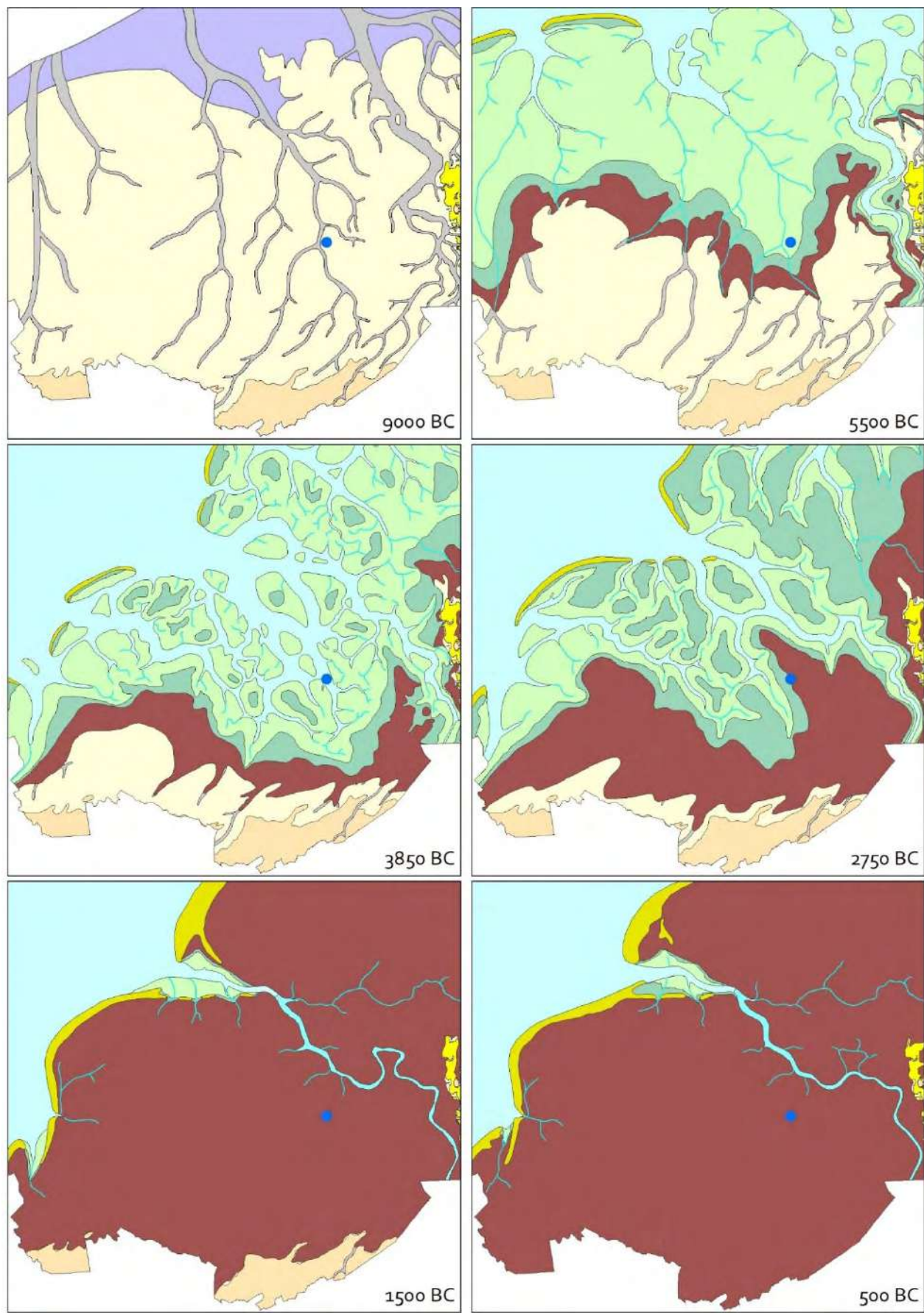
Omdat in beginsel de locatiekeuze van bewoning en nederzettingspatronen grotendeels te herleiden zijn op de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe bood, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling van de regio waarin het plangebied zich bevindt te schetsen. In ruimere zin gaat het over het landschap van de huidige provincie Zeeland. Dit landschap maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen), dat voornamelijk zijn oorsprong kent in de geologische periodes van het Pleistoceen (circa 2,58 miljoen jaar geleden tot 9600 v.Chr.) en het Holocene (circa 9600 v.Chr. tot heden)⁷.

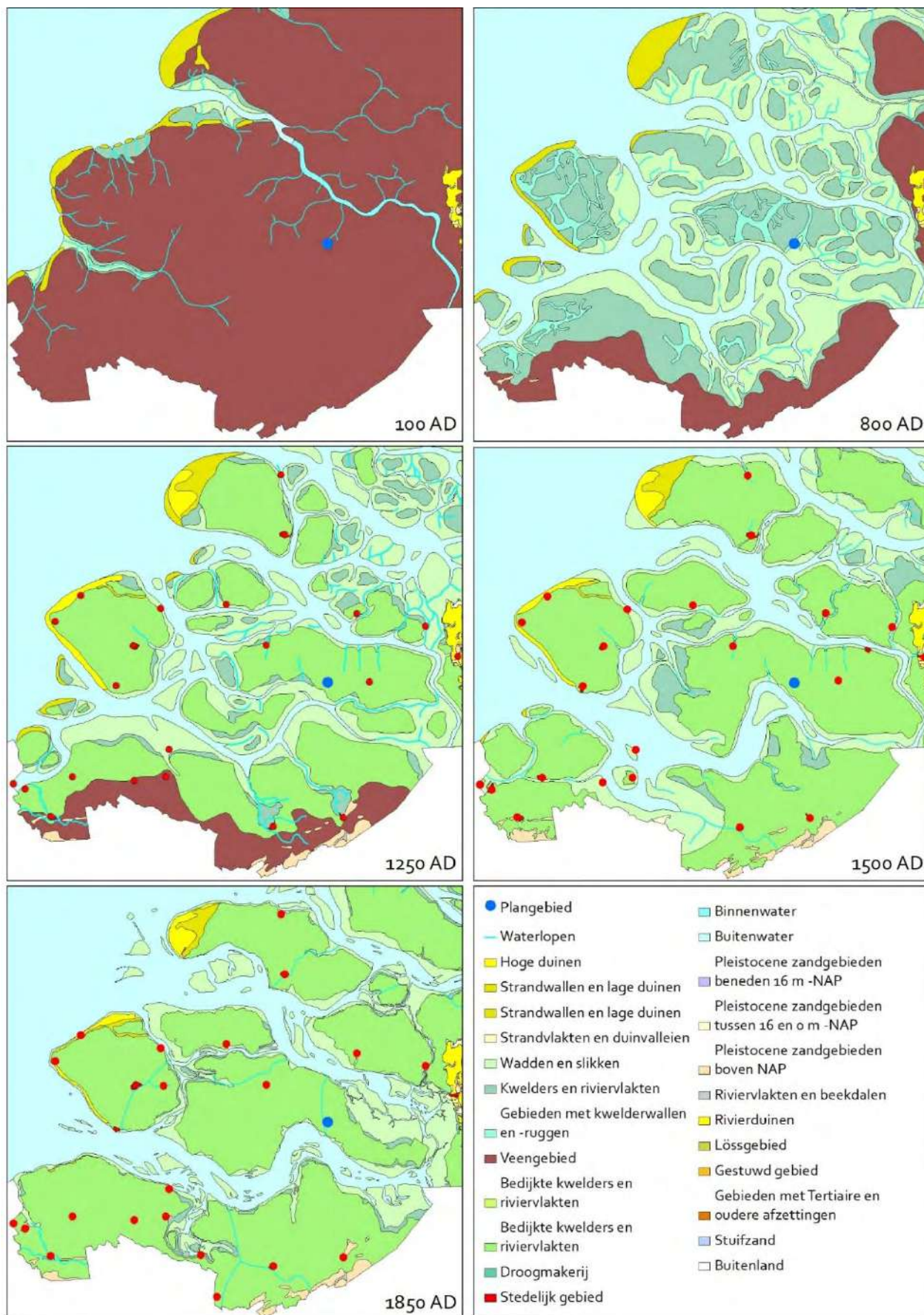
Het Pleistoceen werd gekenmerkt door een afwisseling van ijstijden (glacialen) en tussenliggende warmere periodes (interglacialen). Op het einde van de laatste ijstijd (Weichselien) bestond het huidige Zeeland uit een zandvlakte, waarlangs aan de noordzijde de Schelde uitmondde in het Noordzeebekken. Het oppervlak van dit landschap bestond uit zand dat was opgewaaid uit de droog liggende Noordzeevlakte tijdens het laatste millennium van deze ijstijd. Deze Pleistocene dekzanden vormen de basis van waaruit het huidige Zeeuwse landschap is ontstaan. Na afloop van het Weichselien begon een nieuwe geologische periode die gekend staat als het Holoceen. Tijdens het Holoceen begonnen de ijskappen ten gevolge van de hogere temperaturen te smelten, waardoor de zeespiegel begon te stijgen en de kustlijn landinwaarts opschoof. Vanuit de lager gelegen zones achter de strandbarrière begon een veenpakket te groeien dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen Laag (Formatie van Nieuwkoop). Vanaf het 6^e millennium v.Chr. werd de strandbarrière doorbroken, waarna de noordelijke delen van de huidige provincie veranderden in een getijdengebied. De Scheldemonding verplaatste zich tijdens deze periode naar de bedding van de huidige Oosterschelde. Vanaf het 4^e millennium v.Chr. raakte het getijdengebied opgeslibd en vormde zich opnieuw een gesloten strandbarrière. De mariene afzettingen uit deze fase worden benoemd als het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Door de slechte ontwatering van het achter de strandbarrière gelegen gebied raakte het achterland vanaf die periode grotendeels bedekt met veen. Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Tussen circa 500 v.Chr. en het begin van onze jaartelling werd de strandbarrière opnieuw doorbroken, waardoor het zeewater geleidelijk het achterliggende veenlandschap overspoelde en erodeerde, waardoor dit beter ontwaterde en daardoor inklonk. Rond het begin van onze jaartelling ging de menselijk invloed een meer bepalende rol spelen in de landschapsvorming. Door het graven van kanalen en veenwinning werd de ontwatering en inklinking van het veen en de bodemdaling versterkt, zodat vanaf de 3^e eeuw n.Chr. grote delen van het landschap onder invloed kwamen van getijdenwerking. De mariene afzettingen vanaf deze periode worden geschaard onder het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Tussen de 8^e en 10^e eeuw n.Chr. raakten grote delen van het landschap opgeslibd. Vanaf de 10^e eeuw werd het gebied geleidelijk ingepolderd en werd binnen deze polders opnieuw veen gewonnen. De veenwinning en achterstallig onderhoud van de dijken maakte het polderland kwetsbaar voor overstromingen, waarna delen hiervan opnieuw verloren gingen aan de zee vanaf de 11^e eeuw. Ten gevolge van deze overstromingen won de Scheldemonding via de huidige Westerschelde aan belang. Na de overstroming van de oostelijke helft van Zuid-Beveland bij stormvloed in 1530 en 1532 slibde de aansluiting tussen Oosterschelde en Schelde dicht. Militaire inundaties langs de oevers van de Westerschelde vanaf de late 16^e eeuw zorgden voor een sterke verbreding van de zeearm zoals we deze vandaag kennen. Het overstroomde land op de oevers werd tussen de 17^e en 20^e eeuw opnieuw ingedijkt.

De hierboven beschreven landschappelijke evolutie wordt weergegeven op de paleogeografische kaarten die gepubliceerd werden in de Atlas van Nederland in het Holoceen (figuur 4)⁸. Deze kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. Ze zijn echter te grootschalig voor de huidige vraagstelling.

⁷ Onderstaande beschrijving is gebaseerd op: Vos & van Heeringen 1997 en Vos 2015, 82-97.

⁸ Vos *et al.* 2018.





Figuur 4 Ligging van het plangebied op de Paleogeografische kaarten van Zeeland. Bron: Vos et al. 2018.

2.2.1.2 Aardkundige waarden

Geologie

Op het kaartblad Beveland van de Geologische Kaart van Nederland uit 1978 (Figuur 5)⁹, is het plangebied gelegen in een zone met code A0.2: Afzettingen van Duinkerke II op Hollandveen op Afzettingen van Calais. Ten noordwesten van het plangebied ligt een zone met code D0.3b: Afzettingen van Duinkerke IIIb. Dit is de vulling van de getijdengeul die aan de basis lag van de getij-inversierug.



Figuur 5 Ligging van het plangebied op de Geologische kaart van Nederland. Bron: van Rummelen 1978.

Bodem

Op het kaartblad 48 Oost van de Bodemkaart van Nederland uit 1987 (Figuur 6)¹⁰, ligt het plangebied in een zone met code Mn15A: kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel. Deze zone valt onder grondwatertrap VI, duidend op een goed ontwaterd terrein. Langs de westelijke rand van het plangebied, samenvallend met de kern van de getij-inversierug, ligt een zone met code Mn52C: kalkarme poldervaaggronden bestaande uit zavel. Deze zone valt onder grondwatertrap VII, duidend op een goed ontwaterd terrein (Tabel 2).

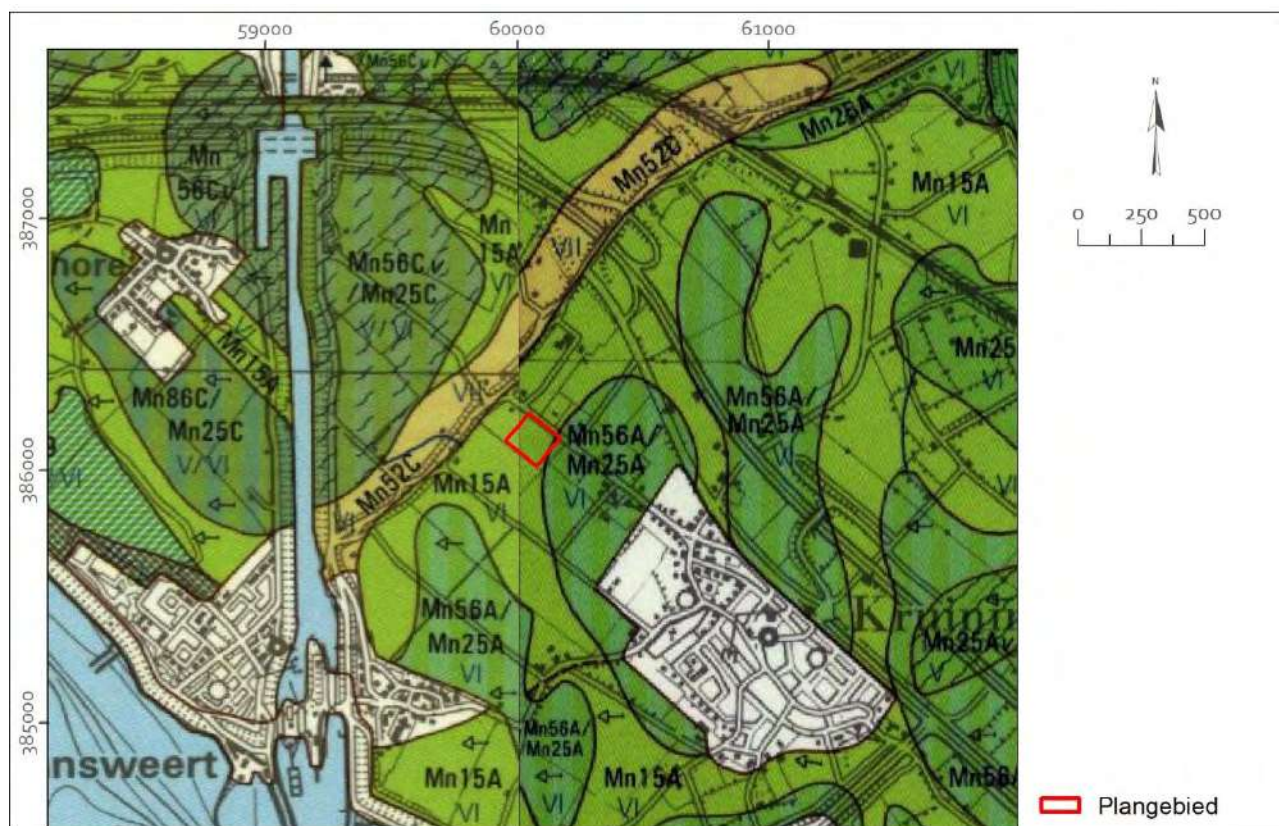
Tabel 2: Indeling grondwatertrappen.

grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40 – 80	> 80
GLG in cm -mv	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

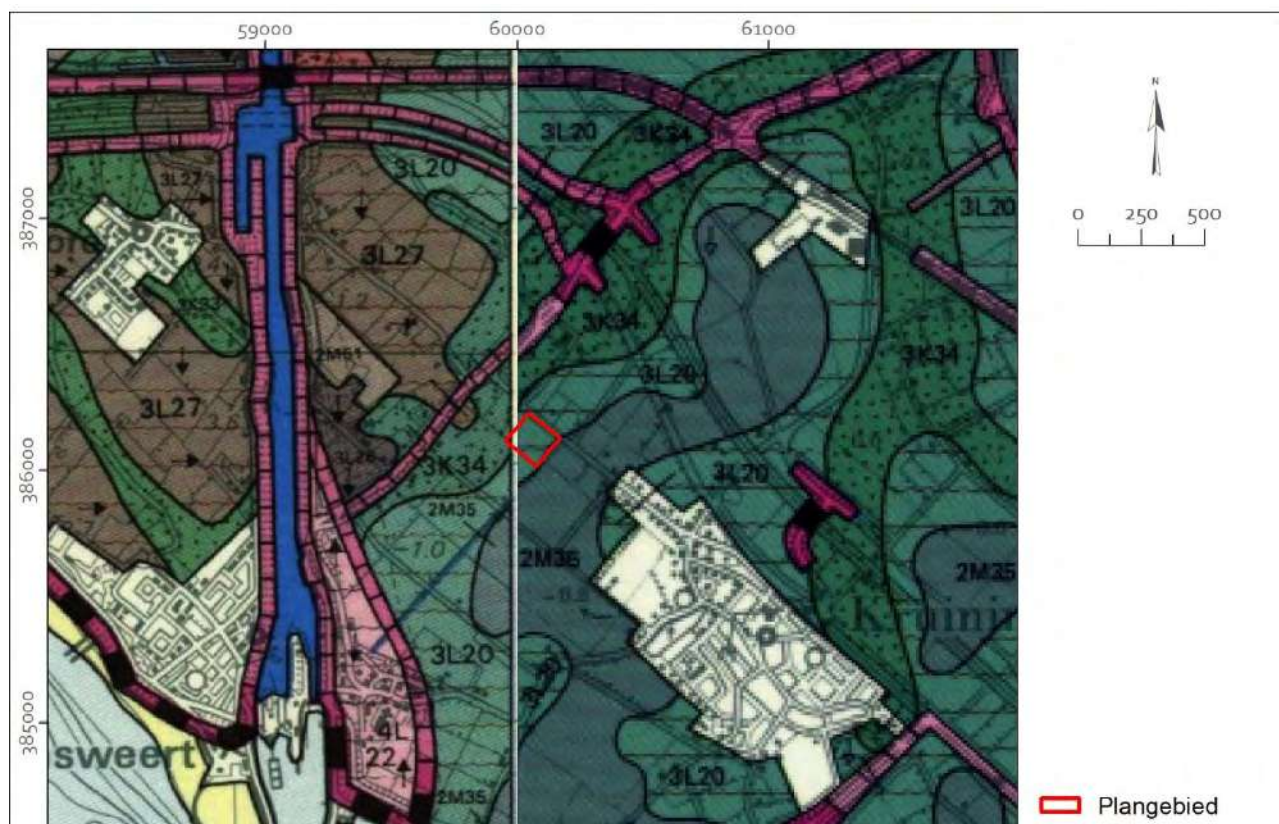
GHG = gemiddeld hoogste grondwaterstand / GLG = gemiddeld laagste grondwaterstand

⁹ Van Rummelen 1978.

¹⁰ Bazen 1987a; Bazen 1987b.



Figuur 6 Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland. Bron: Bazen 1987a/b.



Figuur 7 Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: Brus & De Lange 1986.

Geomorfologie

Op kaartblad 48 Oost van de Geomorfologische Kaart van Nederland uit 1986 (Figuur 7)¹¹, ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met code 3L20: Welvingen in getijafzettingen. De westelijke hoek van het plangebied ligt in een zone met code 3K34: Getij-oeverwal. Het dijklichaam van de Zanddijk is paars weergegeven.

Actueel Hoogtebestand Nederland

De geomorfologische interpretatie komt ook tot uiting in het landschappelijk reliëf. Het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 4 (AHN4)¹², geeft de getij-inversierug weer als een hogere zone met een hoogteligging tussen 0,25 en 0,5 m +NAP en centraal de Zanddijk met een kruinhoogte van 4,5 m + NAP (geel tot rood in figuur 8). Ten oosten en westen van deze rug ligt de vlakte van getijafzettingen waarbij het maaiveld rond 0,25 en 0,50 m -NAP is gelegen. Het plangebied is op de uiterste rand van deze getij-inversierug gelegen op de overgang naar de lager gelegen polder met getijafzettingen.



Figuur 8 Ligging van het plangebied op het AHN 4 Digital Terrain Model. Bron: AHN.

2.3 Historie

2.3.1.1 Historisch-geografische ontwikkeling

Het plangebied ligt ten noordwesten van het dorp Kruiningen op de hoek van de Zandweg met de Zanddijk. De naam Kruiningen, eerste vermelding in 1204 als *Cruninghe*, is een vroegmiddeleeuws Germaans toponiem dat vermoedelijk verwijst naar een hoger gelegen woonplaats¹³. Nabij lag een waterloop, de Yerseke die in het midden van de 10^e eeuw wordt vermeld¹⁴. In 1014 en 1134 richtten stormvloed schade aan in de Scheldemonding. Vermoedelijk zijn hierbij

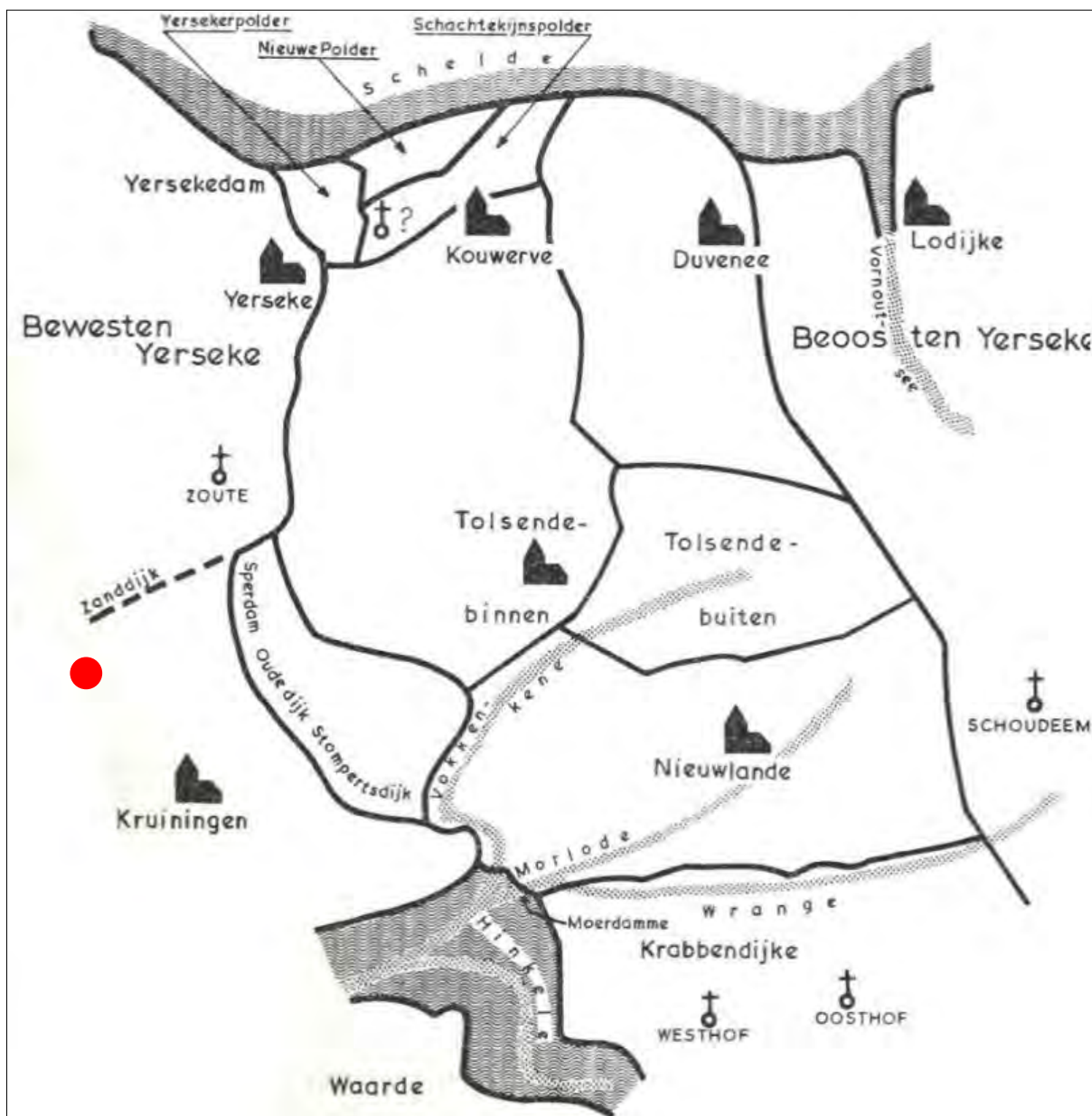
¹¹ Kleinsman *et al.* 1984; Brus & De Lange 1986.

¹² www.ahn.nl.

¹³ Gysseling 1960, 580.

¹⁴ Gysseling 1960, 531.

verschillende nieuwe kreken ontstaan ten oosten van Kruiningen¹⁵. De Zandweg vormde de verbinding tussen Kruiningen en buurdorp Schore, dat net als Kruiningen vanaf de 13^e wordt vermeld¹⁶. Vermoedelijk werd de Kruiningenpolder in de 12^e eeuw ingedijkt. Het opwerpen van de Zanddijk, de westelijke dijk van de Kruiningenpolder, gebeurde waarschijnlijk tussen 1269 en 1324 als een extra maatregel om overstroming van westelijk Zuid-Beveland te voorkomen. In eerste instantie werd deze dijk *Zijtwinde* genoemd. Vanaf de Kruiningenpolder werden verschillende polders aangelegd die deel gingen uitmaken van oostelijk Zuid-Beveland (Figuur 9). Deze polders overstroonden ten gevolge van de stormvloed van 1530 en 1532. In 1566 wordt voor het eerst gesproken over de Zanddijk, die na de overstroming van Oostelijk Zuid-Beveland diende als zeewering van westelijk Zuid-Beveland¹⁷. De Kruiningenpolder werd kort getroffen door stormvloed in 1530, 1808 en 1953¹⁸.



Figuur 9 Vermoedelijke situatie van dijk aanleg ten oosten van Yerseke en Kruiningen in de 12^e eeuw. De globale ligging van het plangebied wordt aangegeven met een rode stip. Bron: Dekker 1971, pag. 111, afb. 18.

¹⁵ Dekker 1971, 92-97.

¹⁶ Dekker 1971, 203.

¹⁷ Dekker 1971, 109-117.

¹⁸ Wilderom 1968.

De situatie rond het midden van de 16^{de} eeuw wordt goed weergegeven op de kaart van de Scheldemonding door Christian Sgrooten uit 1573 (Figuur 10). De ligging van de Zanddijk en Zandweg zijn weergegeven op de kaart evenals het dorp Kruiningen ('Cruninghen'). Op deze manier kan de globale ligging van het plangebied worden weergegeven op de kaart. Ter hoogte van het plangebied wordt geen bebouwing weergegeven.

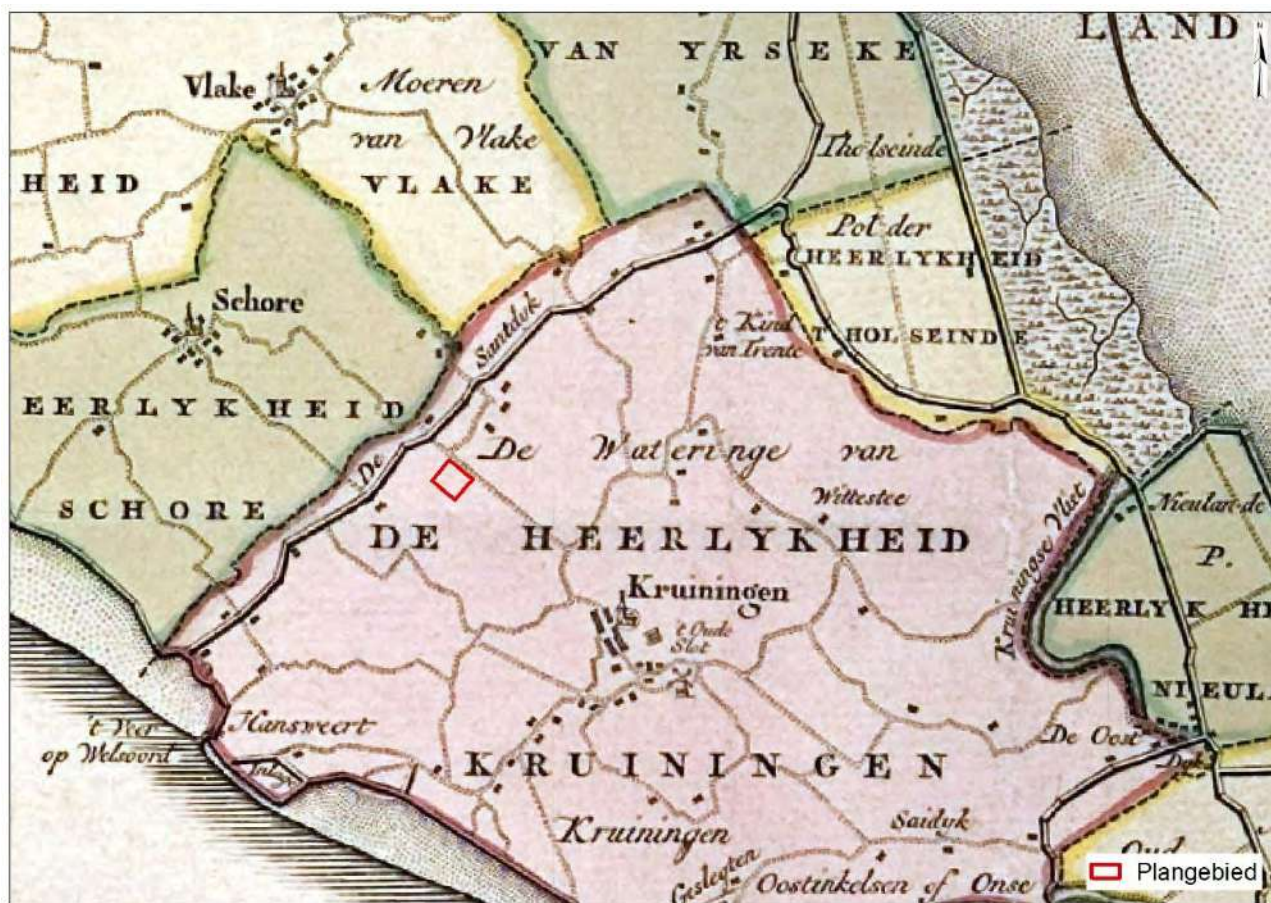


Figuur 10 Globale ligging van het plangebied (rode stip) op de kaart van de Scheldemonding gemaakt door Christian Sgrooten in 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België, Kaarten en plannen Ms. 21.596 D (21-22).



Figuur 11 Globale ligging van het plangebied (rode polygoon) op de kaart van Zeeland gemaakt door Nicolaas Visscher en Zacharias Roman in 1655. Bron: Zeeuws Archief, Zelandia Illustrata, Deel I, 95.

Een gedetailleerdere weergave geven de kaart van Zeeland door Nicolaas Visscher en Zacharias Roman uit 1655 (Figuur 11), en de kaart van Zuid-Beveland door Willem Tiberius Hattinga uit 1753 (Figuur 12). Op beide kaarten is in het plangebied geen bebouwing weergegeven. De Zandweg wordt geflankeerd door bomen.

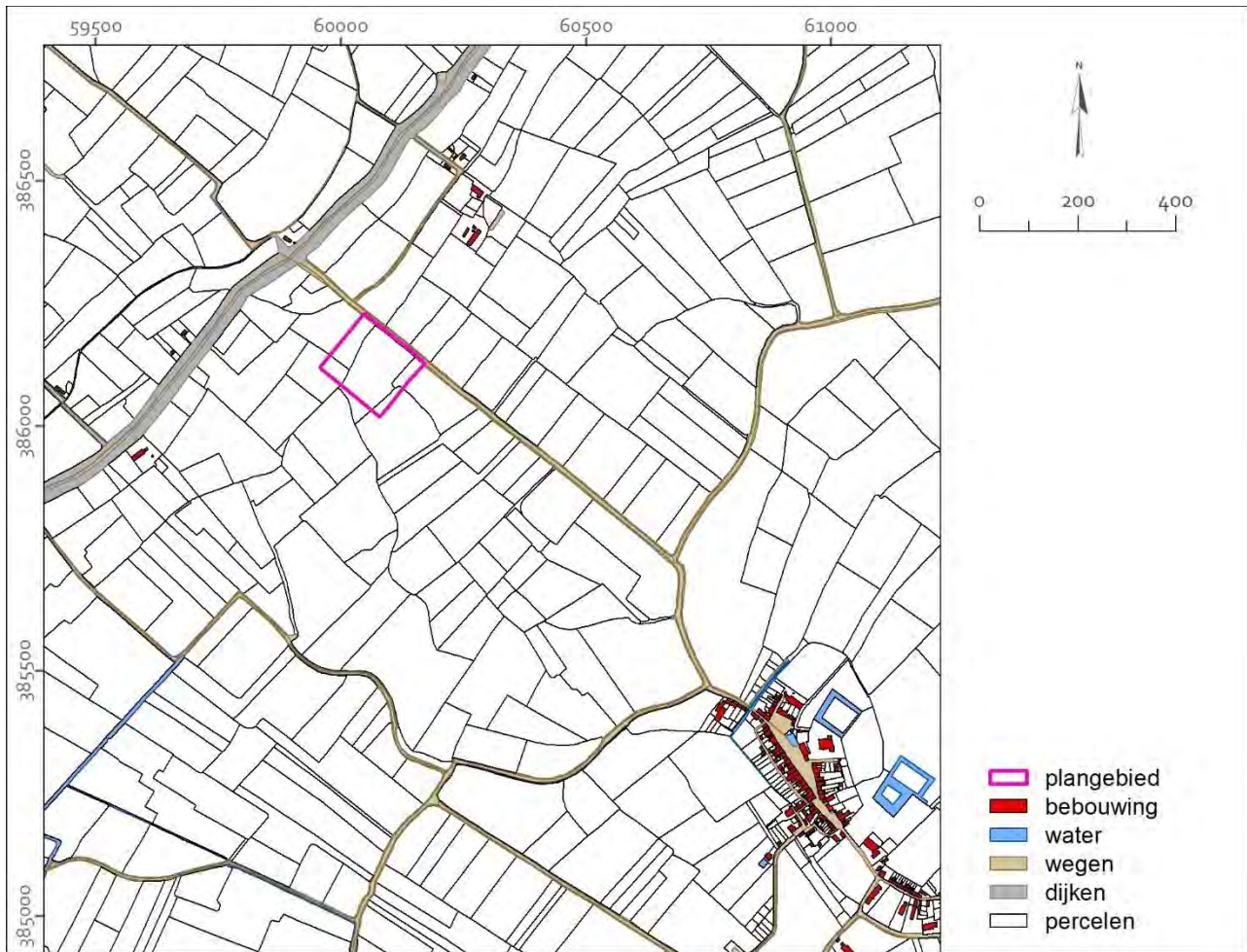


Figuur 12 Globale ligging van het plangebied (rode polygoon) op de kaart van Zuid-Beveland, opgemeten door Willem Tiberius Hattinga in 1747-48, uitgegeven in 1753. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 126.

Op de Kadastrale Minuut, opgemaakt tussen 1811 en 1832 (Figuur 13)¹⁹, is het plangebied gelegen over vijf onbebouwde percelen. Van oost naar west en zuid naar noord betreft dit de percelen 215, 216, 214, 155 en 154. De percelen 154 en 155 zijn eigendom van vrederechter Gerard Sarelse Oostdijk en in gebruik als bouwland, perceel 214 is eigendom van landbouwer Johannis Jacobus Polderman en in gebruik als bouwland. De percelen 215 en 216 zijn eigendom van kleermaker Jacob Maat en in gebruik respectievelijk als beplant weiland en als bouwland. De gedempte sloten op de perceelsscheidingen zijn nog steeds herkenbaar in het huidige landschappelijk reliëf (zie AHN figuur 8).

Latere topografische kaarten (Figuur 14) maken duidelijk dat de percelen werden samengevoegd tot één gebruik perceel tijdens de ruilverkavelingen van de jaren '50 van de 20^e eeuw. In de jaren '40 en '50 van de 20^e eeuw is de oostelijke helft van het plangebied in gebruik als boomgaard. Vanaf de jaren '70 wijzigt het gebruik van dit perceel terug naar bouwland. In de 21^e eeuw wordt in het centrale deel van het plangebied een heliplaats aangelegd om gasten van het er tegenover gelegen exclusieve restaurant/hotel Inter Scaldes een helikoptervlucht aan te kunnen bieden.

¹⁹ Zeeland, Kruiningen, sectie F, blad 01 (MINo9059Fo1).



Figuur 13 Ligging van het plangebied op de gedigitaliseerde Kadastrale Minuut uitgegeven tussen 1811 en 1832. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

2.3.1.2 Verstoringsgeschiedenis

Bodemonderzoek

Raadpleging van de websites van het Bodemloket en Bodemrapportage Zeeland²⁰, leert dat in het plangebied geen bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden.

KLIC

In het plangebied zijn geen kabels en leidingen gelegen.

Opdrachtgever, initiatiefnemers

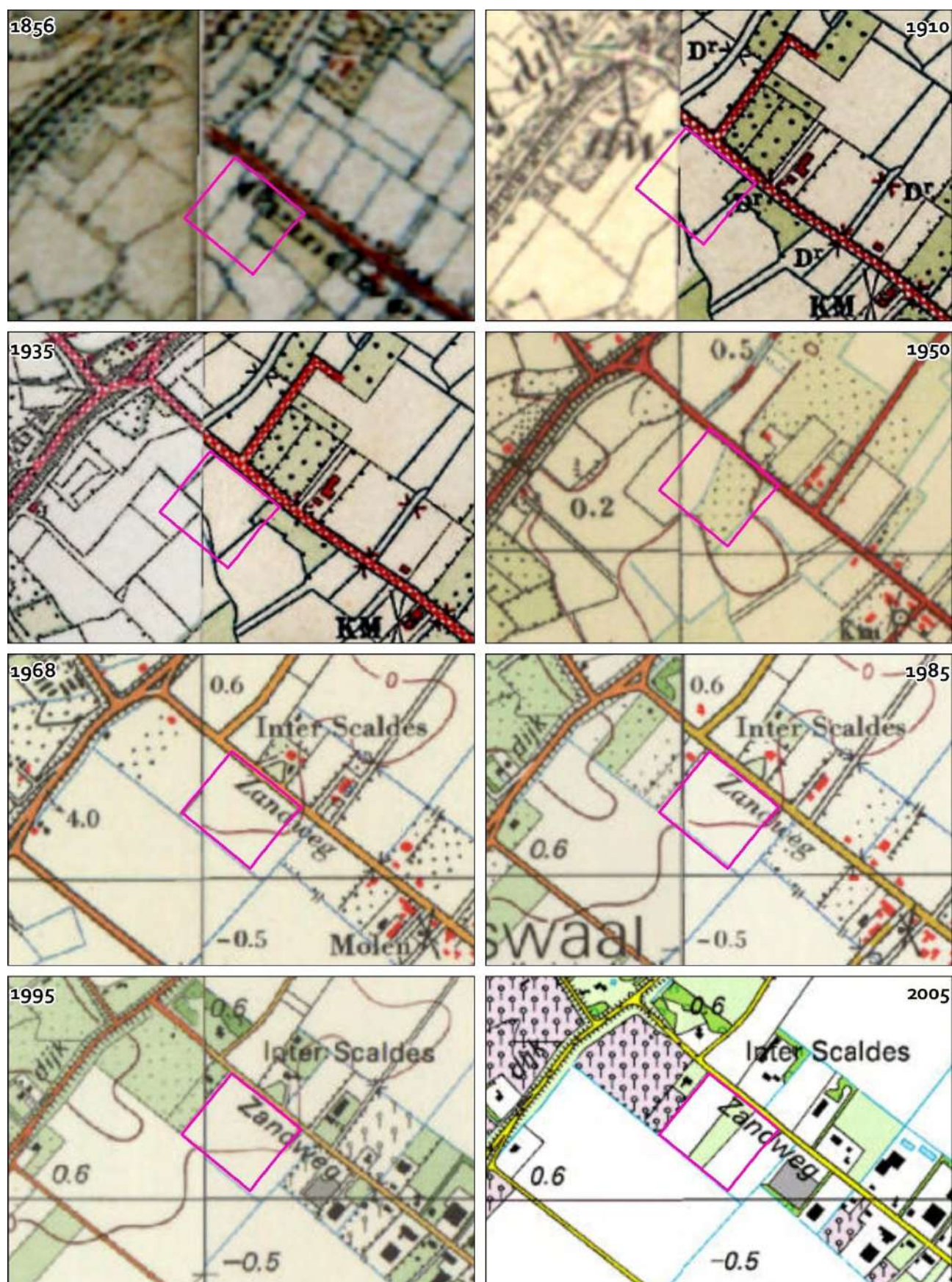
Bij de initiatiefnemer zijn geen bodemverstoringen bekend.

Historische gegevens, archief

Raadpleging van Beeldbank De Bevelanden en het Zeeuws Archief levert geen extra informatie op²¹.

²⁰ www.bodemloket.nl en <https://zeeland.nazca4u.nl>, geraadpleegd op 16 juli 2024.

²¹ beeldbankdebevelanden.nl en zeeuwsarchief.nl, geraadpleegd op 16 juli 2024.



Figuur 14 Ligging van het plangebied (roze polygoon) op topografische kaarten uitgegeven tussen 1856 en 2005 Bron: Esri Nederland, Kadaster.

2.4 Archeologische waarden

Archeologische monumenten

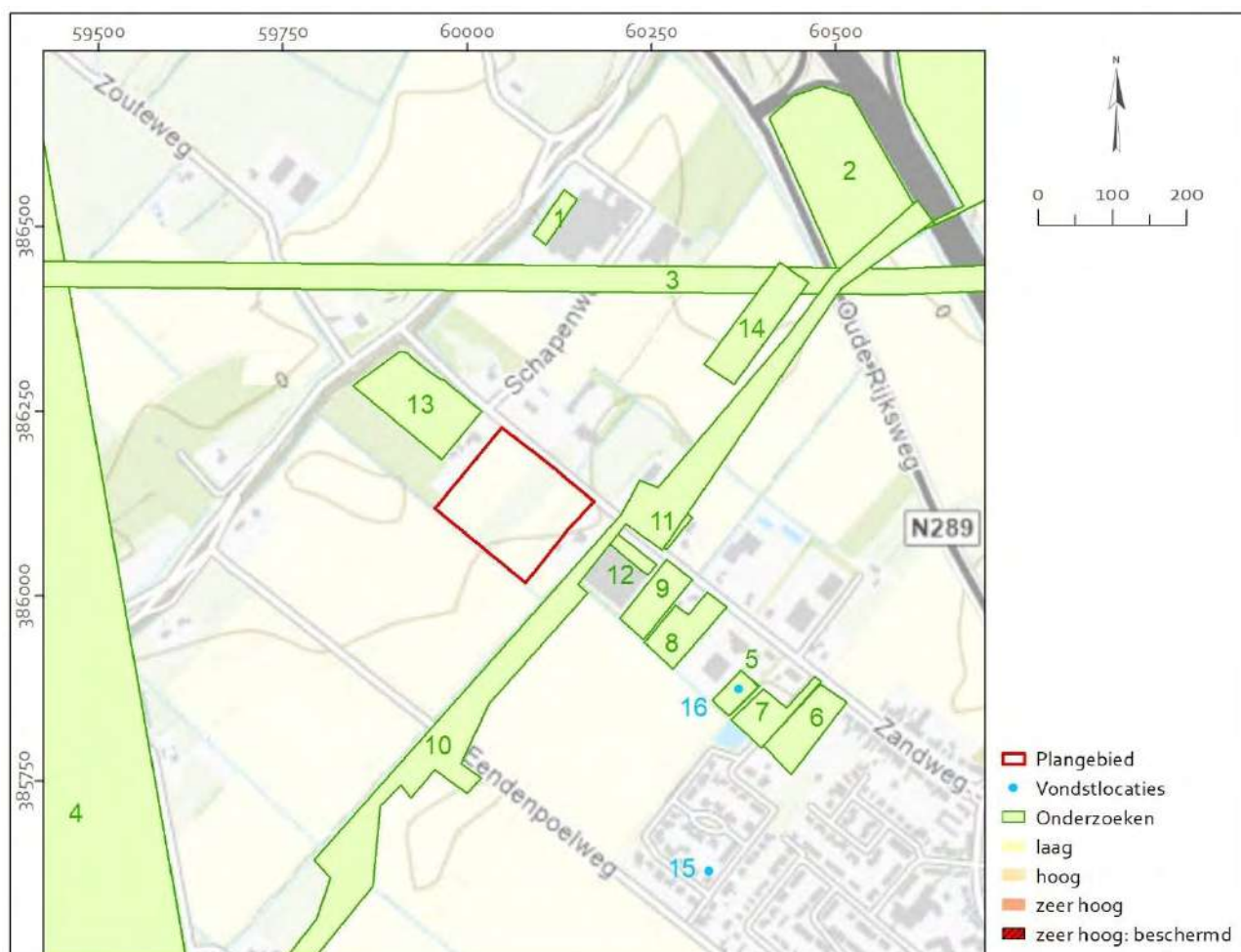
De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische monumententerreinen werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand niet meer bijgewerkt. Een deel van de monumententerreinen werden opgenomen in de gemeentelijke beleidskaarten. De wettelijk beschermde monumenten, waarvoor het rijk bevoegd is, worden enkel op de AMK weergegeven. Nabij het plangebied liggen geen AMK-terreinen.

Gemeentelijke vindplaatsen

De gemeente Reimerswaal heeft binnen het gemeentelijk archeologiebeleid zeven vindplaatsen aangewezen als Terreinen van Archeologische Waarde. Nabij het plangebied bevinden zich geen gemeentelijke vindplaatsen.

Eerder uitgevoerd onderzoek en vondstlocaties

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland, een databank waarin gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen. Raadpleging van Archis leert dat in een straal van 500 m rond het plangebied meerdere onderzoeksmeldingen bekend zijn die in onderstaande tabel worden opgesomd. De nummers in de linker kolom corresponderen met de groene nummers op figuur 15.



Figuur 15 Onderzoeksmeldingen uit Archis 3 nabij het plangebied. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors.

Nr.	Onderzoek Nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	3984378100	Artefact!	Booronderzoek (2016) Schapenweg 1. Geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren met in de bovenste m -mv een verland pakket met enkele puinspikkels. De bovenste halve meter bestond uit opgebrachte grond. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Delporte 2016).
2	2093286100	ArcheoMedia	Booronderzoek t.b.v. uitbreiding bedrijventerrein Nishoek (2002). Hierbij werd een concentratie houtskoolresten aangetroffen bij een vervolgonderzoek een wetsteen uit de Romeinse Tijd. Beide vondsten werden in de top van het veen gedaan (1,80 en 2,21 m -mv, 2,28 m – NAP).
3	5156536100	Artefact!	Bureauonderzoek (2023) hoogspanningsverbinding Borssele-Rilland. Geen vindplaatsen verwacht in de nabijheid van het plangebied (Wattenberghe et al. 2023).
4	4643247100	RAAP	Bureauonderzoek (2019) sluizen Hansweert en Vlaktebrug. Geen vindplaatsen verwacht in de nabijheid van het plangebied (Kroes 2019).
5	2087665100	SOB Research	Booronderzoek aan de Zandweg t.b.v. woningbouw (2004). Resultaten niet bekend; geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
6	2085356100	SOB Research	Booronderzoek t.b.v. woningbouw in het gebied tussen de Zandweg en de Eendenpoelweg, direct westelijk van de bebouwde kom van Kruiningen (2004). Vondsten aangetroffen die mogelijk wijzen op een veldoven (vondstlocatie 1073196). Vervolgonderzoek aanbevolen als behoud in situ niet mogelijk blijkt.
7	2156125100	SOB Research	Bureau- en booronderzoek t.b.v. nieuwbouw aan de Zandweg 9 (2007). Geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.
8	2440095100	Artefact!	Booronderzoek (2014) Zandweg 3A. Het Laagpakket van Walcheren is deels verstoord door veenontginning. Het Hollandveen is nergens intact aangetroffen. Het Laagpakket van Wormer is intact aangetroffen op 2,35 m -mv/ 2,96 m -NAP. Geen aanwijzingen voor vindplaatsen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Besuijen 2017a).
9	4638663100	Artefact!	Booronderzoek (2018) Zandweg. Het Laagpakket van Walcheren is in de top verstoord door recente graafwerkzaamheden en landgebruik. Het Hollandveen is meestal niet intact, door moernering en erosie. Het Laagpakket van Wormer is intact aanwezig vanaf 2,50 m -mv/ 3,01 m -NAP. Geen aanwijzingen voor vindplaatsen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Besuijen 2019).
	4638671100	Artefact!	Zie hierboven.
10	5186441100	SOB Research	Booronderzoek (2023) transportleiding Hansweert-Kruiningen. Stratigrafie van afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, op deels intact Hollandveen, op het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Geen aanwijzingen voor vindplaatsen (Ras 2023).
11	2445782100	Artefact!	Booronderzoek (2014) Zandweg 4A. Het Laagpakket van Walcheren is deels verstoord door bouwwerkzaamheden. Het Hollandveen is mits een zwak geërodeerde top intact aangetroffen vanaf 1,65 m -mv/1,8 m -NAP. Het Laagpakket van Wormer is intact aangetroffen op 2,85 m -mv/ 3,05 m -NAP. Geen aanwijzingen voor vindplaatsen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Besuijen 2017b).

12	2161593100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Booronderzoek t.b.v. nieuwbouw aan de Zandweg 1 (2007). Verstoring en mogelijk moertering ter plaatse waardoor de kans op aanwezigheid van vindplaatsen zeer klein werd geacht. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.
13	5497328100	Artefact!	Bureau- en booronderzoek Zandweg te Kruiningen (2024). Binnen het plangebied zijn de geulafzettingen vastgesteld tot een diepte van meer dan 2 m -NAP. Geldt enkel nog een hoge archeologische verwachting vanaf Middeleeuwen. Dubbelbestemming behouden (De Ruijscher 2024).
14	5437671100	SOB Research	Archeologische begeleiding (2023) Pacific Project Effluent Leiding, Kanaal-weg - Oude Rijksweg. Tijdens de begeleiding is op enkele locaties moertering vastgesteld. Verder zijn ook een oudere paalkuil in de top van de Afzettingen van Duinkerke, een sub-recent afvalkuil met prikkeldraad en een perceleringsgreppel aangesneden (van Wilgen 2024).

In de omgeving van het plangebied (straal 500 m) zijn in totaal 2 vondstlocaties in Archis gemeld. De nummers in de linker kolom corresponderen met de blauwe nummers op figuur 15.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
15	1073196	MEL	Veldoven. Zie onderzoek 6. Tijdens het IVO werden in boringen 48, 49 en 50 archeologische indicatoren gevonden. In Boring nr.: 48 werd tussen 0.55 meter beneden maaiveld en 0.70 meter beneden maaiveld baksteengruis aangetroffen. In Boring nr: 49 werden tot op een diepte van 1.50 meter beneden maaiveld puinspikkels aangetroffen. In Boring nr.: 50 werden tot op een diepte van 1.00 meter beneden maaiveld fragmenten baksteen, verbrande leembrokjes, schelpresten en puinspikkels aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr.: 48, 49 en 50 werden aan het oppervlak fragmenten van baksteenmisbaksels (Late Middeleeuwen) aangetroffen. Waarschijnlijk is hier sprake van de aanwezigheid van de resten van een veldoven voor de productie van bakstenen. De resten van deze oven lijken zich tot een diepte van maximaal 1.50 meter beneden maaiveld uit te strekken. De exacte omvang van de oven is niet vastgesteld. De oven kan mogelijk dusdanig verstoord worden gedurende de toekomstige graafwerkzaamheden en daar behoud in situ niet tot de mogelijkheden behoort zal de oven gedocumenteerd moeten worden door middel van een Archeologische Opgraving.
16	1393546	PREH- RECENT	In, en op, de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer dat voorkomt vanaf 2,60 m -mv / 3,11 m -NAP geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Neolithicum. Op het Hollandveen dat voorkomt vanaf 1,60 m -mv (2,14 m -NAP) geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd. In, en op, de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren die werd vastgesteld vanaf 0,35 m -mv (0,88 m -NAP) bestaat een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Uit de verschillende onderzoeken blijkt dat wat het niveau van het Hollandveen betreft in de poelgronden het niveau deels verstoord is door moertering. Hollandveen komt voor vanaf ca. 1,8 m -NAP. De top van het Laagpakket van Wormer is meestal nog intact aanwezig rond een diepte van ca. 3,0 m -NAP. Op het niveau van het Laagpakket van Walcheren werd enkel een veldoven aangetroffen.

Gemeentelijk beleid en verwachtingskaart

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) 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 gemeentelijke beleid van Reimerswaal werd in 2011 door Vestigia opgesteld²² en vervolgens in 2012 door het College van Burgemeester en Wethouders vastgesteld. In de beleidsnota is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld. Op de hieruit volgende archeologische maatregelenkaart-in-lagen is de archeologische waarde bepaald op basis van bekende landschappelijke en bodemkundige informatie, archeologische waarnemingen en bekende vindplaatsen. Elk van de vastgestelde 8 categorieën vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting. Dit gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2012 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met (een) archeologische (verwachtings)waarde een planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen zijn toegekend op basis van de (verwachtings)waarde.

Op de vigerende gemeentelijke archeologische maatregelenkaart-in-lagen geldt een hoge verwachting (Categorie 4) voor het Laagpakket van Walcheren, het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer, en geen verwachting (Categorie 8) voor het Pleistoceen.

Oudere archeologische resten

Bij het aanleggen van natuurvriendelijke oevers aan watergangen bij Den Inkel (Archis vondstlocatie 1129443) is een laatneolithische pijlpunt gevonden in de top van het Laagpakket van Wormer. Resten uit deze periode komen meestal niet meer in situ voor op Zuid-Beveland²³. Uit de Romeinse tijd zijn onder andere rondom Goes en Kapelle meerdere resten van veenwinning/veenontginning, huisplaatsen en zoutovens aangetroffen²⁴. Uit de vroege middeleeuwen zijn resten van rurale bewoning op woonhoogtes aangetroffen, onder andere te Abbekinderen en Wemeldinge²⁵.

Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 16 juli 2024) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot het plangebied.

Luchtfotoanalyse

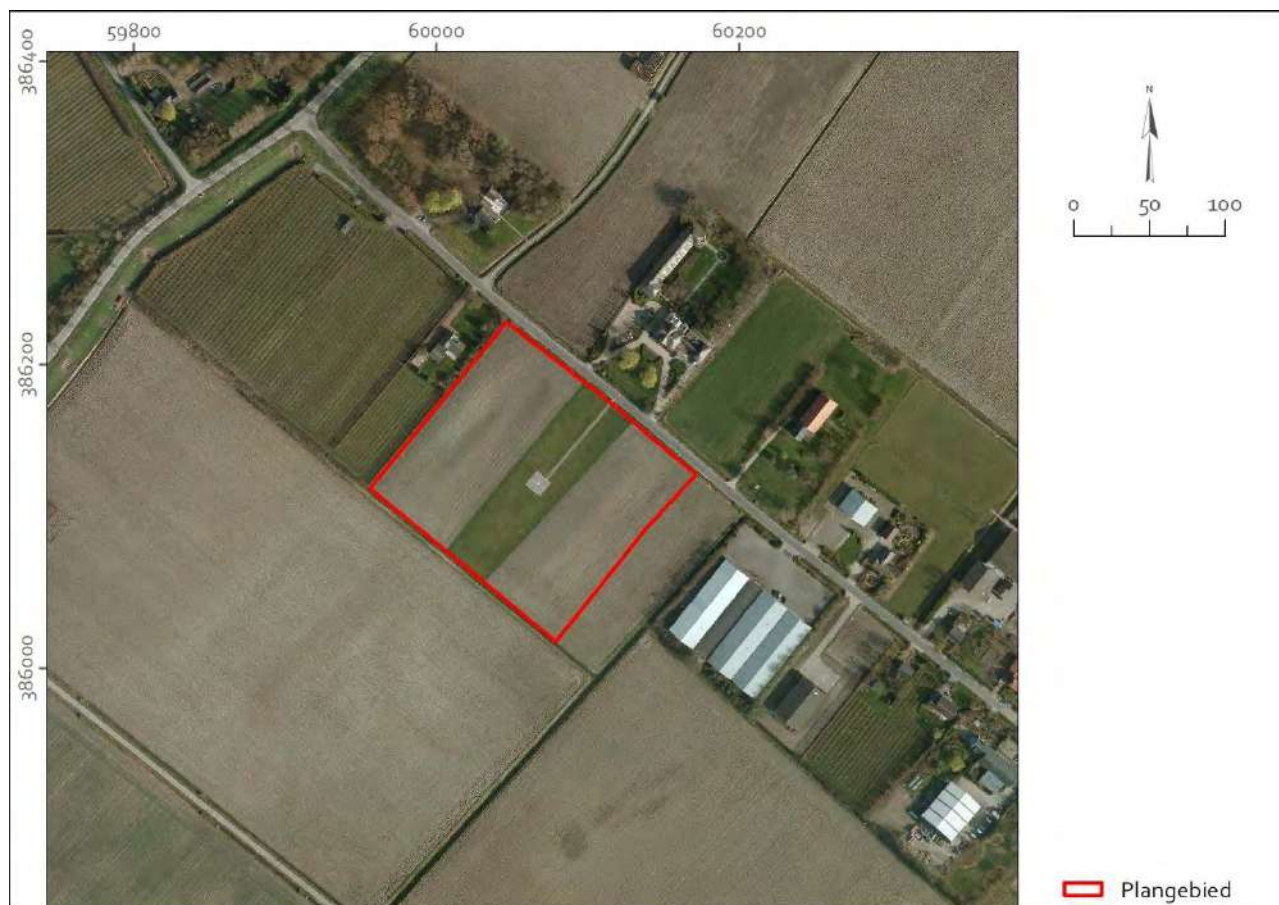
In het kader van voorliggend onderzoek zijn luchtfoto's geraadpleegd via Universiteit Wageningen (1943), Geoloket Provincie Zeeland (1959, 1970, 2003 t/m 2023), Luchtfotoatlas Zeeland (1989 en 2003) en Esri Nederland (2006 t/m 2023). De geraadpleegde foto's gaven geen extra informatie over aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Ze geven wel informatie over het gebruik van het perceel. Vanaf het begin van de 21^{ste} eeuw is het centrale deel van het plangebied in gebruik als heliplaats.

²² Alkemade *et al.* 2011; Brugman *et al.* 2011.

²³ Jongepier 2012.

²⁴ De Clercq & Van Dierendonck 2008; van Dierendonck 2012.

²⁵ van Heeringen *et al.* 1995.



Figuur 16 Ligging van het plangebied op een luchtfoto uit 2009. Bron: Esri Nederland.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Volgens het Geoloket Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland komen binnen een straal van 500 m rond het plangebied enkele elementen met een bouw- of cultuurhistorische waarde voor²⁶. Ter hoogte van Zandweg 4 bevindt zich een historische boerderij uit 1907. In de gevel is de raamindeling oorspronkelijk met enkele wit- groene luiken. Het dak is gedekt met een pannen zadeldak. De aangrenzende schuur, eveneens uit 1907, heeft een met pannen gedekt zadeldak met bewerkte windveren en een makelaar. De kopgevels zijn van hout, de zijgevels van baksteen. Door de omliggende begroeiing is deze boerderij vanaf de openbare weg slecht waarneembaar. Aan de Zandweg 2 bevindt zich cultuurhistorisch monument Inter Scaldis. Het betreft een luxueus restaurant en hotel. Het betreft een goed voorbeeld van een rijke, zakelijke, expressionistische villa, grotendeels in oorspronkelijke staat.

Het plangebied is gelegen in de Kruiningenpolder. De Kruiningenpolder is ca. 1292 ha groot. De polder bestaat uit oudlandgronden, de noordoosthoek is voornamelijk agrarisch met enkele boomgaarden, verder liggen in de polder de kernen Kruiningen, Oostdijk en een deel van Hansweert, de kanaaluitmonding, het oude sluizencomplex van Hansweert, de voormalige veerhaven van Kruiningen en bedrijventerrein Nishoek. De scheidingsdijk met de Oost Inkelenspolder is verdwenen. De polders ten oosten van de Zanddijk/Molendijk bestaan voornamelijk uit herdijkte polders van De Breede Watering Beoosten Yerseke of Oostwatering. De Oostwatering is met de stormvloed van 1530 grotendeels verloren gegaan. Een deel is herwonnen, de rest is het Verdrongen land van Zuid-Beveland. Men begon met het herdijken van de oudlandgronden in de Oud Krabbendijkpolder, Waardepolder en Kruiningenpolder. Vervolgens werd in oostelijke richting uitgebreid, totdat uiteindelijk in 1867 het Kreekrak tussen Zuid-Beveland en Brabant werd afgedamd en daarna ingepolderd. De Kruiningenpolder, herdijkt na de overstroming in 1530, is een aantal keren geïnundeerd geweest. Eén keer, in 1940, is een militaire inundatie uitgevoerd om een waterlinie tegen de

²⁶ <https://intgwbp.zeeland.nl/geoloket/?Viewer=Cultuurhistorie>

Duitsers te vormen. Na de laatste overstroming in 1953 werd de polder herverkaveld. De Kruiningenpolder ligt al lang met de Oost Inkelenpolder onder één dijkage. De Noordhoek van de Kruiningenpolder heet Kind van Trente, naar een kasteel dat daar zou hebben gestaan.

Het plangebied is gelegen ten oosten van de Zanddijk. Er werd gestart met de aanleg in 1300 en deze werd beëindigd in 1324. Deze dijk werd tijdens de vloed van 1530 nog Vijfzodendijk genoemd. Ze werd na de stormvloed van 1530 versterkt om bestand te zijn tegen het buitenwater.

Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)²⁷ geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooralsnog enkel uit de Tweede Wereldoorlog). Deze kaart verduidelijkt dat de Zanddijk de kern vormde van de zogenaamde Zanddijkstelling, die bij aanvang van de Tweede Wereldoorlog diende ter verdediging van Zuid-Beveland en Walcheren bij een Duitse aanval vanuit het oosten.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld.

Het onderzoeksgebied ligt op de overgang tussen een kreekrug en poelgronden. In de poelgronden bevindt zich in de eerste 5 m beneden maaiveld een lithostratigrafie met opeenvolging van Laagpakket van Wormer, Hollandveen Laagpakket en Laagpakket van Walcheren. Aan de westzijde van het plangebied kunnen geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voorkomen die de top van het veen (licht) geërodeerd hebben.

Oud getijdenlandschap - Laagpakket van Wormer – Formatie van Naaldwijk

In de loop van het Mesolithicum (rond 6000 voor Chr.) was het onderzoeksgebied binnen bereik van de zee komen te liggen. Het verdrinkende en met kustveen overgroeide pleistocene landschap veranderde in een lagunair gebied, dat vervolgens transformeerde in waddegebied. Rond het begin van het Neolithicum bereikte dit getijdengebied zijn maximale omvang, waarna het begon te verlanden. Hoewel in Zeeland nagenoeg geen vindplaatsen uit deze periode uit het getijdengebied bekend zijn, is het mogelijk dat bewoning plaatsvond. De vondst van een laatneolithische pijlpunt 2 km ten zuiden van het onderzoeksgebied (hoofdstuk 2.4), vormt een bevestiging van menselijke aanwezigheid. Zodoende geldt voor het **Neolithicum** een **middelhoge archeologische verwachting**. In het uiterste westen van het plangebied kan door geulerosie dit niveau zijn geërodeerd en dan geldt er een **lage archeologische verwachting**.

Datering	Neolithicum
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, agrarische productie en voedselvoorziening
Soort vindplaats	Vindplaatsen met zowel grondsporen als een vondststrooiing
Omvang	Huisplaats: 500-2.000 m ²
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Op en in top Laagpakket van Wormer: vanaf 3,0-mv/ 3,0 m -NAP
Locatie	Gehele plangebied
Gaafheid en conservering	Goed: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal

²⁷ IKME.nl.

Mogelijke verstoringen | Eventueel erosie vanuit getijdengeul in uiterste westen.

Veenlandschap – Hollandveen Laagpakket– Formatie van Nieuwkoop

Door definitieve sluiting van de kustbarrière rond 4.000 jaar geleden verslechterde de afwatering in het gebied en vond op uitgebreide schaal veengroei plaats. Het ontwikkelende veenmoeras zal in deze periode (Bronstijd – Midden-IJzertijd) vrijwel alleen door mensen zijn gebruikt voor activiteiten die van tijdelijke aard waren. Bijgevolg geldt voor de periode **Bronstijd-Midden IJzertijd** een **lage archeologische verwachting**. Het binnendringen van de zee creëerde in de Late IJzertijd en Romeinse Tijd gunstige bewoningscondities door ontwatering van het veen. Voor zover niet door de mens afgegraven, geldt voor delen waar veraarding van het veen heeft kunnen plaatsvinden **een hoge archeologische verwachting** voor vindplaatsen uit de **Late IJzertijd en Romeinse Tijd**. Blijkens historische en archeologische gegevens is er gedurende de middeleeuwen uitgebreid veen gewonnen in de omgeving van het onderzoeksgebied, maar soms wordt het veen nog intact aangetroffen. Indien blijkt dat het veen vergraven is als gevolg van moeraning komt de hoge archeologische verwachting te vervallen. Daarnaast is het westelijke deel van het plangebied op de uiterste rand van geulafzettingen gelegen. Mogelijk is de top van het veen (licht) geërodeerd als gevolg van de jongere geulafzettingen.

Datering	Late IJzertijd – Romeinse Tijd
Complextype	Rurale nederzettingen, grafvelden, sporen gerelateerd aan ambachtelijke activiteiten, infrastructuur
Soort vindplaats	Grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen, bodembewerking in functie van de landbouw; vondststrooiing mogelijk
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; mogelijk voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Op en in de top van het Hollandveen: vanaf ca. 2,7 m -mv/ 2,7 m -NAP.
Locatie	Gehele plangebied
Gaafheid en conservering	Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor anorganisch materiaal, maar organisch materiaal mogelijk slechter bewaard door zure omstandigheden in veen; veen mogelijk aangetast door veenwinning en geulerosie.
Mogelijke verstoringen	Moeraning uit de late middeleeuwen en erosie vanuit getijdengeul.

Jong getijdenlandschap - Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

In de Vroege Middeleeuwen begon het post-Romeinse getijdenlandschap te verlanden. Als gevolg van differentiële klink kwamen kreekruigen relatief hoog in het landschap te liggen, en werden dit preferente bewoningsplekken in het onbedijkt getijdenlandschap. Het onderzoeksgebied ligt ten zuidoosten van een kreekrug, in lager gelegen poelgrond. Pas vanaf de late middeleeuwen lag het onderzoeksgebied in bedijkt gebied langs de weg tussen Kruiningen en Schore. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied in de late middeleeuwen bewoning bevond. Op basis van kaartmateriaal is al vanaf de 17^e eeuw het onderzoeksgebied agrarisch in gebruik. Zodoende geldt voor **vroege middeleeuwen en Nieuwe tijd** een **lage verwachting** en voor **de late Middeleeuwen** een **middelhoge archeologische verwachting**.

Datering	Vroege middeleeuwen en Nieuwe tijd: lage verwachting Late Middeleeuwen: middelhoge verwachting
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, infrastructuur, industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing
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	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Binnen Laagpakket van Walcheren (onbekende diepte)
Locatie	Volledige plangebied
Gaafheid en conservering	Mogelijk aangetast door erosie
Mogelijke verstoringen	Sloten, landbouwactiviteiten.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het 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 Aanpak.²⁸

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:

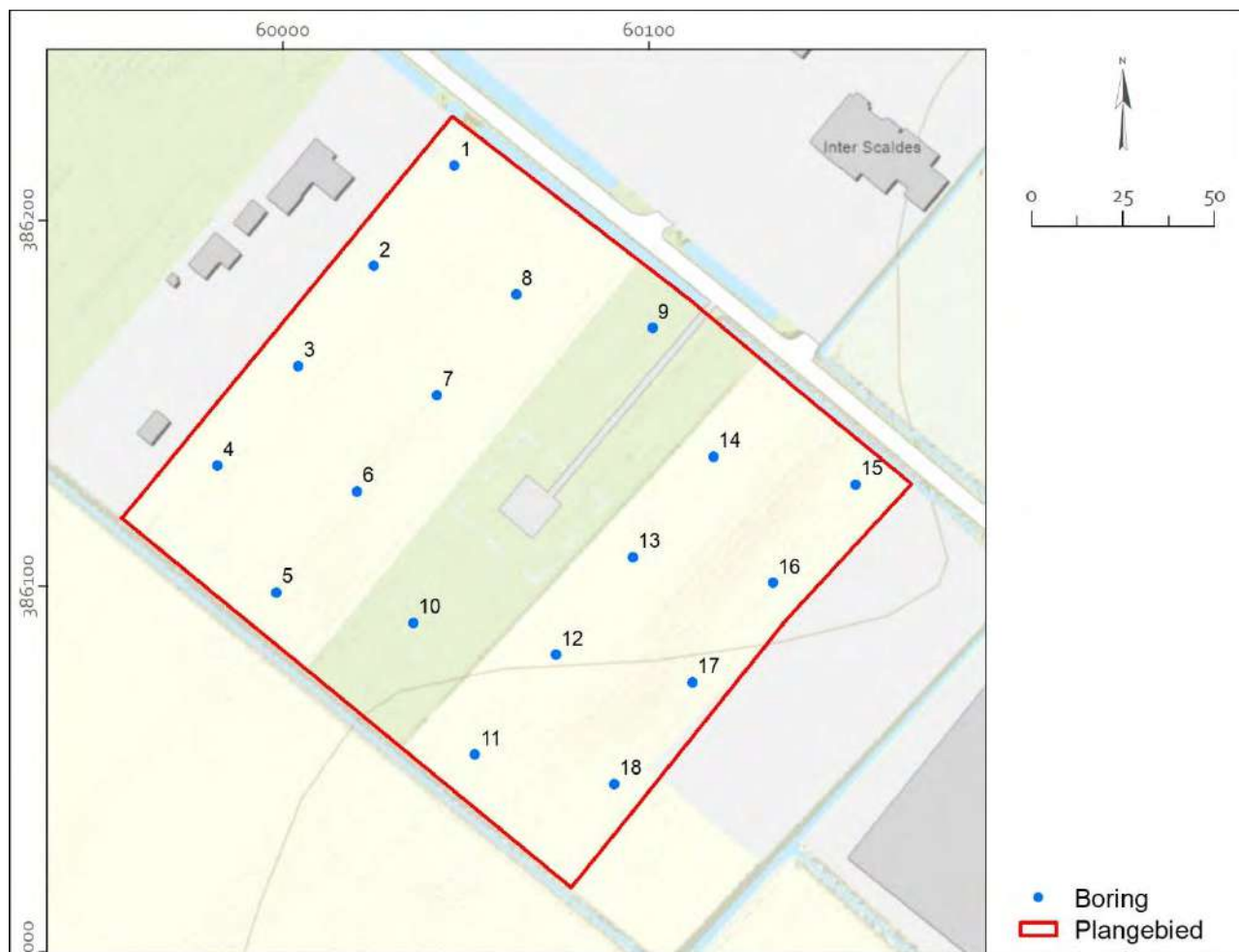
Aantal boringen	18
Grid	35x35 m waarbij rekening is gehouden met de heliplaats.
Dichtheid	Volgens de provinciale richtlijn van 8 boringen per ha
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	Maximaal 4,00 m -mv/ 4,17 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/verbrokken
Monstername	Geen
Oppervlaktekartering	N.v.t.

Tijdens het beschrijven van de boringen is specifieke aandacht besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

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

De boorpunten worden afgebeeld op onderstaande figuur, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

²⁸ Depuydt en Wattenberghe, 18-07-2024: Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen Kruiningen Zandweg. Gemeente Reimerswaal. Artefact, Zaamslag.



Figuur 17 Locatie van de boorpunten op de topografische kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors, AHN en Geoloket Provincie Zeeland.

3.2 Geologie en bodem

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

Oude getijdelandchap - Laagpakket van Wormer – Formatie van Naaldwijk

Onderin de boringen zijn klastische afzettingen aangetroffen, die geïnterpreteerd zijn als oude getijdenafzettingen. Lithostratigrafisch worden deze afzettingen gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk.

Het Laagpakket van Wormer bestaat uit lichtgrijze tot blauwgrijze, zwak tot matig siltige, slappe klei. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadafzettingen. De bovenzijde van deze afzettingen is intact en door geleidelijke vernatting van het landschap afgedekt door een weinig rietveen. Deze rietwortels komen ook bovenin deze afzettingen voor wat impliceert dat het een hoofdzakelijk natte bodem betreft. De top van de kleiafzettingen is kalkloos. De top van de oude getijdenafzettingen bevindt zich tussen 2,70 en 3,90 m -mv / 3,07 en 3,71 m -NAP.

Veenlandschap – Hollandveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop

Bovenop de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer heeft zich veen ontwikkeld. Dit wordt lithostratigrafisch gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.

In het westelijk en centrale deel van het plangebied is het veen intact en veraard vastgesteld (boring 1 tem 14, met uitzondering van boring 9). De top van het veen is in de boringen aangetroffen op een diepte tussen 1,60 en 2,25 m -mv (tussen 1,72 en 2,17 m -NAP). Onderin bestaat het veen uit matig amorf, mineraalarm rietveen en gaat naar boven

toe over in sterk geoxideerd, sterk amorf, mineraalarm bosveen. In boring 9 daarentegen werd het veen pas aangetroffen op 3,0 m-mv (2,81 m -NAP). Het lijkt er sterk op dat het hier ook om een moerneringskuil gaat die in tegenstelling tot de boringen 15 tem 18 (zie verder) met natuurlijk sediment werd opgevuld.

In de overige vier boringen, in het oosten van het plangebied (boringen 15 tem 18) is het veen gemoerneerd. Het resterende veen is er aangetroffen op een diepte variërend tussen 2,5 en 2,8 m -mv/ tussen 2,87 en 3,17 m -NAP. Het veen is er nog tussen 10 en 20 cm bewaard.

Jong getijdenlandschap – Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

Veenextractiekuilen

Het veenlandschap wordt in de boringen 15 tem 18 afgedekt door geremanieerde, zwak tot sterk siltige, matig stevige, donkergrijze tot donkerblauwe, gevlekte, kalkrijke klei. Deze klei werd geïnterpreteerd als vergraven poelafzettingen ten behoeve van het moeren van het veen, zogenaamde veenextractiekuilen. De top van deze veenextractiekuilen werd vastgesteld op een diepte variërend tussen 1,50 en 1,80 m -mv / tussen 2,07 en 2,17 m -NAP.

Getijdenafzettingen

De veenextractiekuilen of het intacte veen wordt afgedekt door afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen bestaan onderin uit zwak tot sterk siltige, matig stevige, (donker)grijze tot bruینگrijze kalkarme klei die naar boven toe overgaat in sterk siltige, grijsbruine, kalkrijke klei. De top van deze afzettingen werd vastgesteld tussen 0,30 en 0,80 m -mv (0,10 en 1,42 m -NAP).

Antropogeen pakket

Bovenop de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren werd in de boringen 7 tem 18 een sterk siltige, matig stevige, kalkrijke bruینگrijze kleilaag aangetroffen met insluitsels van puinspikkels en baksteenbrokjes die geïnterpreteerd werd als een oude bouwvoor waarbij de archeologische indicatoren samen met bemesting op het bouwland terecht is gekomen. Gezien deze bouwvoor zowel het intacte Laagpakket van Walcheren alsook de laatmiddeleeuwse moerneringskuilen afdekt, wordt deze laag voorzichtig gedateerd in de Nieuwe tijd. De top van deze laag werd vastgesteld tussen 0,30 en 0,45 m -mv (0,20 en 1,02 m -NAP).

Alle boringen worden afgedekt door de ca. 30 cm dikke huidige bouwvoor.

3.3 Archeologie

In de boringen 7 tem 18 werden in de oude bouwvoor puinspikkels, puinbrokjes en houtskoolbrokjes aangetroffen die vermoedelijk samen met bemesting op het bouwland zijn terecht gekomen.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderstaande onderzoeksvragen worden beantwoord en kan het verwachtingsmodel worden bijgesteld en verfijnd.

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

In het volledige plangebied 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 2,70 en 3,90 m -mv / 3,07 en 3,71 m -NAP). Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadvlakte-afzettingen.

Het oude getijdenlandschap wordt afgedekt door mineraalarm veen dat zich in eerste instantie heeft ontwikkeld als rietveen. Het veen kan lithostratigrafisch gerekend worden tot het Hollandveen Laagpakket. Het veenlandschap is in de boringen 1 tem 14, met uitzondering van boring 9 intact bewaard gebleven. De intacte top is hier aangetroffen op een diepte tussen 1,60 en 2,25 m -mv (tussen 1,72 en 2,17 m -NAP). In de boringen 15 tem 18 (en vermoedelijk ook boring 9) is het veen gemoerneerd. Het resterende veen is aangetroffen tussen 2,5 en 2,8 m -mv/ tussen 2,87 en 3,17 m -NAP.

Het veenlandschap wordt afgedekt door jonge getijdenafzettingen die lithostratigrafisch worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Hierbij werden verschillende sedimentatiefasen onderscheiden. Onderin bevinden zich ter hoogte van de boringen 15 tem 18 (en vermoedelijk ook boring 9) veenextractiekuilen. Hierin bevindt zich zwak tot sterk siltige, matig stevige, donkergrijze tot donkerblauwe, gevlekte, kalkrijke klei met veenbrokken die geïnterpreteerd worden als kalkarme poelgronden. De top van deze veenextractiekuilen is vastgesteld op een diepte tussen 1,50 en 1,80 m -mv / tussen 2,07 en 2,17 m -NAP. Het intacte veen wordt afgedekt door kalkarme poelgronden. Vervolgens worden de veenextractiekuilen of het intacte veen afgedekt door een dek van jongere Walcherenafzettingen. In de meeste boringen bestaan deze afzettingen uit zwak siltige kalkrijke klei. De top van deze afzettingen werd vastgesteld tussen 0,30 en 0,80 m -mv (0,10 en 1,42 m -NAP).

Bovenop de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren werd in de boringen 7 tem 18 een oudere bouwvoor aangetroffen. De top van deze laag werd vastgesteld tussen 0,30 en 0,45 m -mv (0,20 en 1,02 m -NAP).

— **Is de bodem binnen het onderzoeksgebied intact of werden verstoringen vastgesteld?**

In alle boringen werd een intacte bodemopbouw vastgesteld.

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

In de boringen 1 tem 14 (met uitzondering van boring 9) werd intact geoxideerd veen aangetroffen. De intacte top is hier aangetroffen op een diepte tussen 1,60 en 2,25 m -mv (tussen 1,72 en 2,17 m -NAP). Dit intact geoxideerd veen kan een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de late IJzertijd- Romeinse tijd.

— **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?**

Op basis van het bureauonderzoek werd voor het plangebied uitgegaan van een middelhoge verwachting voor het Neolithicum, een lage verwachting voor de Bronstijd tot en met Midden-IJzertijd, een hoge verwachting voor de Late IJzertijd en Romeinse tijd, een lage verwachting voor de vroege Middeleeuwen en Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor de late Middeleeuwen. De resultaten van het booronderzoek laten een gedeeltelijke bijstelling toe:

- Voor het Neolithicum wordt de verwachting bijgesteld naar laag. De natte wadvlakte-afzettingen vormden een ongeschikte plaats voor bewoning.
- De lage verwachting voor de Bronstijd en Midden-IJzertijd blijft laag.
- De hoge verwachting voor de late IJzertijd en Romeinse tijd blijft voor het westelijk en centrale deel van het plangebied ongewijzigd wegens het aantreffen van geoxideerd intact veen. Voor het oostelijk deel van het plangebied komt de verwachting te vervallen aangezien het veen hier is gemoerneerd.
- Voor de vroege Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft de verwachting laag. Er werden geen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een vindplaats. De middelhoge verwachting voor de late Middeleeuwen wordt bijgesteld naar laag, aangezien in en op de top van het Laagpakket van Walcheren geen archeologische indicatoren werden aangetroffen uit de late Middeleeuwen.
- **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?**

Er wordt op basis van voorliggend onderzoek uitgegaan van een hoge archeologische verwachting voor de late IJzertijd en Romeinse tijd in de top van het Hollandveen Laagpakket in het westelijk en centrale deel van het plangebied. Vindplaatsen uit deze periode kunnen voorkomen vanaf 1,60 m -mv (1,72 m -NAP). De initiatiefnemer heeft het voornemen om vijf woningen te realiseren binnen het plangebied. Over de funderingsdiepte voor deze huizen was tijdens het opstellen van voorliggend rapport nog geen informatie beschikbaar. Indien de nieuwbouw dieper zal reiken dan 1,40 m -mv (1,52 m -NAP) (=buffer van 20 cm) vormt de planontwikkeling hiervoor een bedreiging.

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

Deze vraag wordt beantwoord in 4.2.

4.2 Advies

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

- binnen het westelijk en centrale deel van het plangebied nog een hoge archeologische verwachting geldt voor de late IJzertijd en Romeinse tijd (IJTL-ROM). Vindplaatsen uit deze periode kunnen voorkomen vanaf 1,60 m -mv (1,72 m -NAP).

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied vijf woningen te realiseren. Op het ogenblik van het opstellen van het rapport zijn nog geen concrete bouwplannen bekend. Bijgevolg is nog niet bekend tot op welke diepte de funderingen zullen reiken.

Op basis van de verwachting wordt in het kader van de BOPA geadviseerd om in het centrale en westelijke deel van het plangebied geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 1,40 m -mv (1,52 m -NAP) (zie figuur 18). Hiermee wordt een buffer van 20 cm behouden boven het potentiële archeologische niveau. Aan de uiterste oostzijde van het plangebied dient geen vervolgonderzoek uitgevoerd te worden, gezien binnen dit deel de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen (m.u.v. middeleeuwse moertering) laag is.

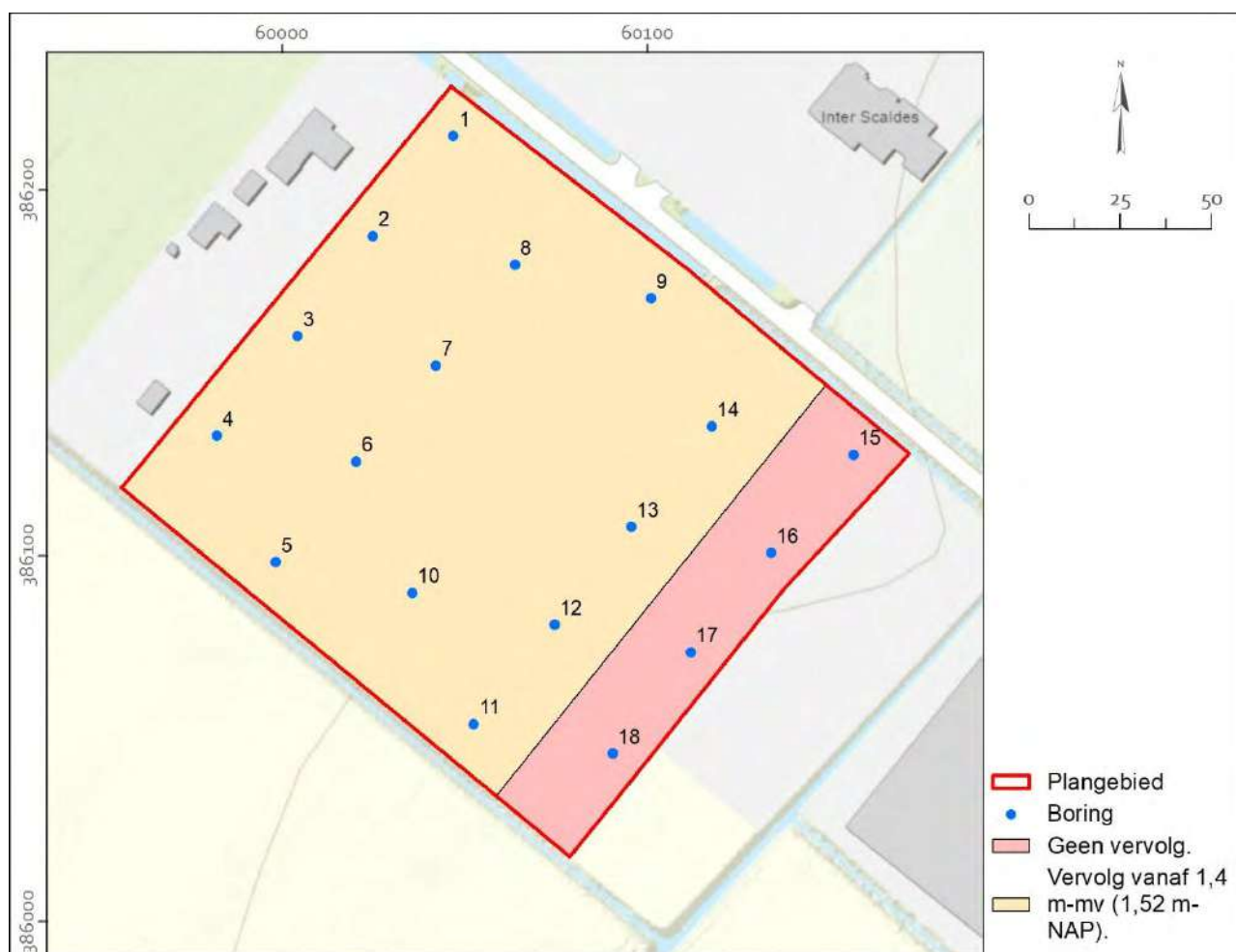
Conform de AMZ-cyclus (Archeologische Monumenten Zorg cyclus) dient dergelijk vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek. Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen) is het uitvoeren van een Inventariserend 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. Voorafgaand aan dit proefsleuvenonderzoek moet een Programma van Eisen worden opgesteld waarin de onderzoeksmodaliteiten en de onderzoeksvragen worden geformuleerd.

Tot slot dient het volgende opgemerkt. Het is nooit uit te sluiten dat, ondanks vervolgonderzoek, relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn die 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 vervolgonderzoek 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.

Voorliggend rapport dient ter beoordeling te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.



Figuur 18 Advieskaart

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging van het plangebied in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors.	7
Figuur 2 Ligging van het plangebied en onderzoeksgebied op de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors.	12
Figuur 3 Schetstekening planvorming. Bron: Opdrachtgever.	13
Figuur 4 Ligging van het plangebied op de Paleogeografische kaarten van Zeeland. Bron: Vos et al. 2018.	17
Figuur 5 Ligging van het plangebied op de Geologische kaart van Nederland. Bron: van Rummelen 1978.	18
Figuur 6 Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland. Groen: Mn15A; Geel: Mn52C. Bron: Bazen 1987a/b.	19
Figuur 7 Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: Brus & De Lange 1986.	19
Figuur 8 Ligging van het plangebied op het AHN 4 Digital Terrain Model. Bron: AHN.	20
Figuur 9 Vermoedelijke situatie van dijk aanleg ten oosten van Yerseke en Kruiningen in de 12 ^e eeuw. De globale ligging van het plangebied wordt aangegeven met een rode stip. Bron: Dekker 1971, pag. 111, afb. 18.	21
Figuur 10 Globale ligging van het plangebied (rode stip) op de kaart van de Scheldemonding gemaakt door Christian Sgrooten in 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België, Kaarten en plannen Ms. 21.596 D (21-22).	22
Figuur 11 Globale ligging van het plangebied (rode polygoon) op de kaart van Zeeland gemaakt door Nicolaas Visscher en Zacharias Roman in 1655. Bron: Zeeuws Archief, Zelandia Illustrata, Deel I, 95.	22
Figuur 12 Globale ligging van het plangebied (rode polygoon) op de kaart van Zuid-Beveland, opgemeten door Willem Tiberius Hattinga in 1747-48, uitgegeven in 1753. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 126.	23
Figuur 13 Ligging van het plangebied op de gedigitaliseerde Kadastrale Minuut uitgegeven tussen 1811 en 1832. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	24
Figuur 14 Ligging van het plangebied (roze polygoon) op topografische kaarten uitgegeven tussen 1856 en 2005 Bron: Esri Nederland, Kadaster.	25
Figuur 15 Onderzoeksmeldingen uit Archis 3 nabij het plangebied. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors.	26
Figuur 16 Ligging van het plangebied op een luchtfoto uit 2009. Bron: Esri Nederland.	30
Figuur 17 Locatie van de boorpunten op de topografische kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors, AHN en Geoloket Provincie Zeeland.	35
Figuur 18 Advieskaart.	39

Bronnen

Literatuur

Alkemade M., R.M. van Heeringen & W.A.M. Helsing, 2011, Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia-rapport V707-A. Vestigia: Amersfoort.

de Bakker G., 1949. Bodemkundige schetskaart van de Polder Kruiningen, Stiboka: Wageningen.

Bazen M.A., 1987a. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 49 West Bergen op Zoom. Stiboka: Wageningen.

Bazen M.A., 1987b. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 48 Oost Middelburg. Stiboka: Wageningen.

Besuijen G.P.A., 2017a. Kruiningen – Zandweg 3A. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 93. Artefact!/: Zaamslag.

Besuijen G.P.A., 2017b. Kruiningen – Zandweg 4A. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 108. Artefact!/: Zaamslag.

Besuijen G.P.A., 2019. Kruiningen – Zandweg 1C. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 396. Artefact!/: Zaamslag.

Brugman B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Reimerswaal. Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia-rapport V707-B. Vestigia: Amersfoort.

Brus D.J., en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland. 1:50.000. 48 (Gedeeltelijk) Middelburg – 42 (Gedeeltelijk) Zierikzee – 47 (Gedeeltelijk) Cadzand, Rijks Geologische Dienst: Haarlem.

De Clercq W., en R. M. van Dierendonck, 2008. Extrema Galliarum, Zeeland en Noordwest-Vlaanderen in het Imperium Romanum. Zeeuws Tijdschrift, 58/3-4, 5-34.

De Ruijscher, D. en F.G.R. D'hondt, 2024, Kruiningen Zandweg. Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 858. Artefact!/: Zaamslag.

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

van Dierendonck R.M., 2012. Romeinse Tijd. In: P. Brusse en P. Henderikx (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500. Zwolle, 42-55.

van Dierendonck R.M., 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. SCEZ: Middelburg.

van Heeringen, R.M., P.A. Henderikx en A. Mars (red.), 1995. Vroegmiddeleeuwse ringwalburgen in Zeeland, Goes.

Jongepier, J., 2012. Prehistorie, in: P. Brusse en P. Henderikx, (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, W-Books, Zwolle, 31-41.

Kleinsman W.B., G.W. de Lange en M.W. van den Berg, 1984. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Bergen op Zoom, 1:50.000, Rijks Geologische Dienst: Haarlem.

Kroes R.A.C., 2019. Plangebied Sluizen Hansweert en Vlaktebrug te Hansweert, gemeente Kapelle en Reimerswaal; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, RAAP-rapport 3634, RAAP: Weesp.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018. Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer: Gouda.

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.

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

Vos P.C. en R.M. van Heeringen, 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland (SW Netherlands), in: Fischer, M.M., Holocene evolutions of Zeeland (SW Netherlands), TNO: Wageningen, 5-109.

Vos P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series, Deltares: Utrecht.

Vos P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Prometheus: Amsterdam.

Wattenberghe, J.E.M., F.M.J. Delporte, K. Tejero Y Cedillo en D.G. Winterswijk, 2023. Borssele-Rilland Zuid-West 380 kV west. Gemeente Borsele-Kapelle-Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek. Artefact! Rapport 665. Artefact!: Zaamslag.

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

Van Wilgen, L.R., 2024. Archeologische Begeleiding Pacific Project Effluent Leiding, Kanaalweg - Oude Rijksweg, Kruiningen, Gemeente Reimerswaal. SOB Research-rapport 3002-2304. Heinenoord.

Websites

Archis: <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank De Bevelanden: <https://beeldbankdebevelanden.nl>

Bodemloket: www.bodemloket.nl

Bodemrapportage Zeeland: <https://zeeland.nazca4u.nl/>

Bestemmingsplan: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Geoloket Zeeland: <https://kaarten.zeeland.nl>

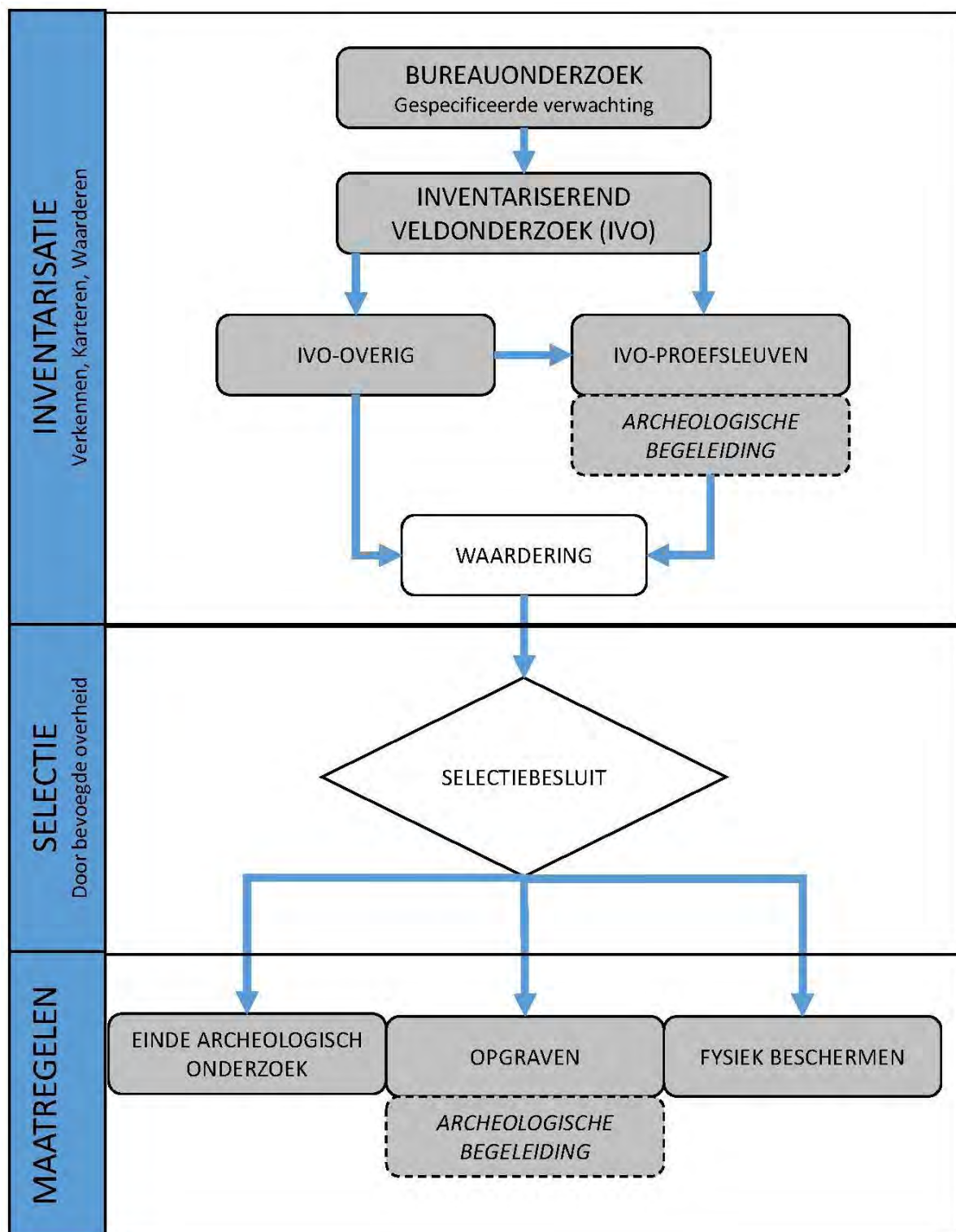
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.ikme.nl/

Nederlands Instituut voor Militaire Historie: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl>

Wageningen University & Research: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Zeeuws Archief: <https://www.zeeuwsarchief.nl>

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
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	Getijdengebied	Veenmoeras
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler, vochtiger)	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	NAWA	NIHO
1150				Vb1	Romeinse tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)				
1500										
1962										
2750	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)									
3050		Midden	Subboreaal (koeler, droger)	IVb	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	NASC-OD	NAWO	NIBA	
3950	IVa									
5700	III			Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af						
7250										
8700	Vroeg	Atlanticum (warm, vochtig)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)					
10.250				I		Eerst berk en later overheerst de den				
10.750										
11.650	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	BXWI	BXDE	KW	
12.850				LW II	Dennen- en berkenbossen					
13.900					LW I					Open parklandschap
14.030			Bølling	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen						
14.640				Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
35.000 (v. Chr.)	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap									
75.000										
117.000										
130.000	Saalien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Eemien (warme periode)	Loofbos	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)					
300.000 (v. Chr.)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP		vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)				

* 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 Bostel, Laagpakket van Wierden
 BXDE - Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen
 KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenberghe 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofisotoop 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 Boorstaten



Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Kruiningen Zandweg

2024ART133

Plaats: Kruiningen

Gemeente: Reimerswaal

Opdrachtgever: Juust

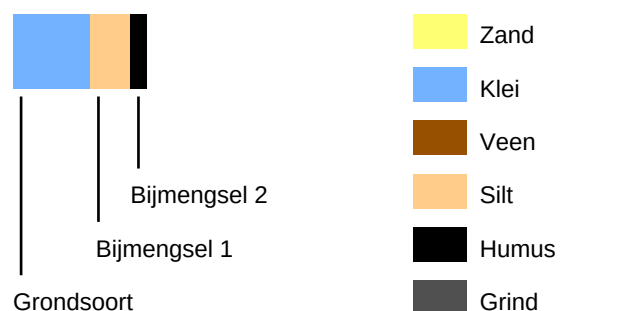
Kaartblad: 49C en 65H

OM-nummer: 5624757100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema

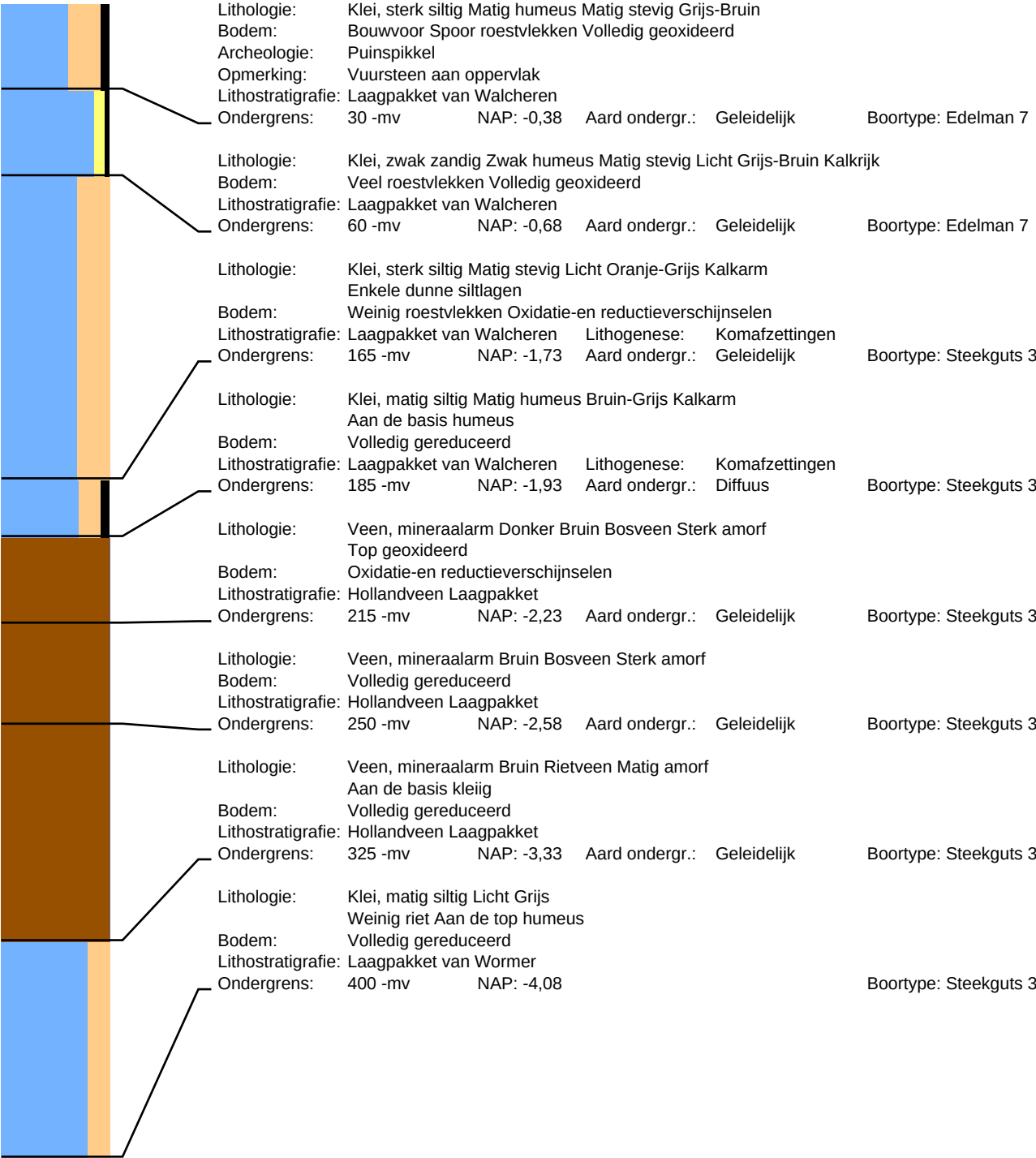


Boring: 1

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60046,99 Y: 386214,76 Z: -0,08

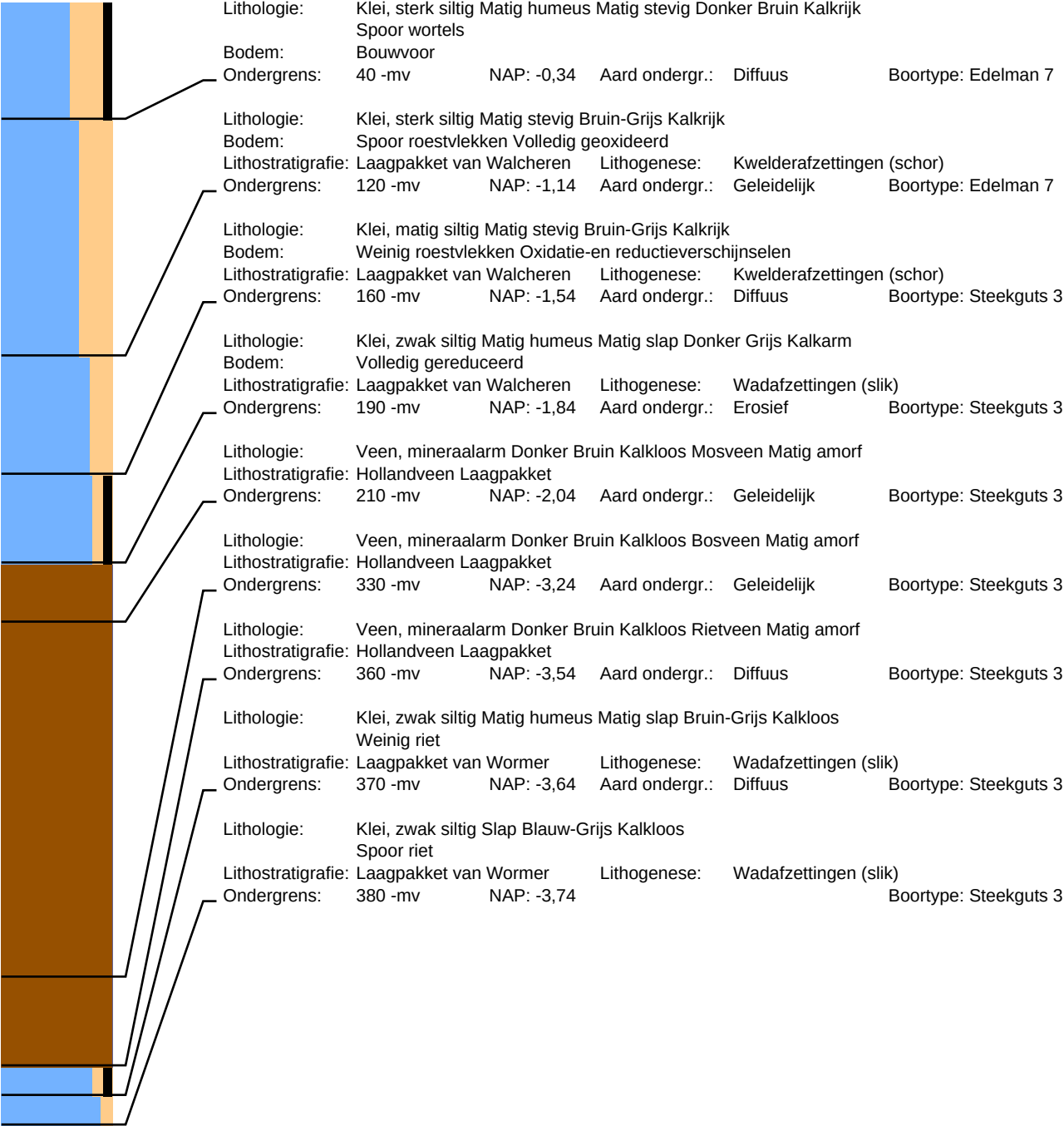


Boring: 2

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 60024,84 Y: 386187,41 Z: 0,06
Opmerking: Gedorstte tarwe



Boring: 3

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60004,09 Y: 386160,18 Z: 0,13

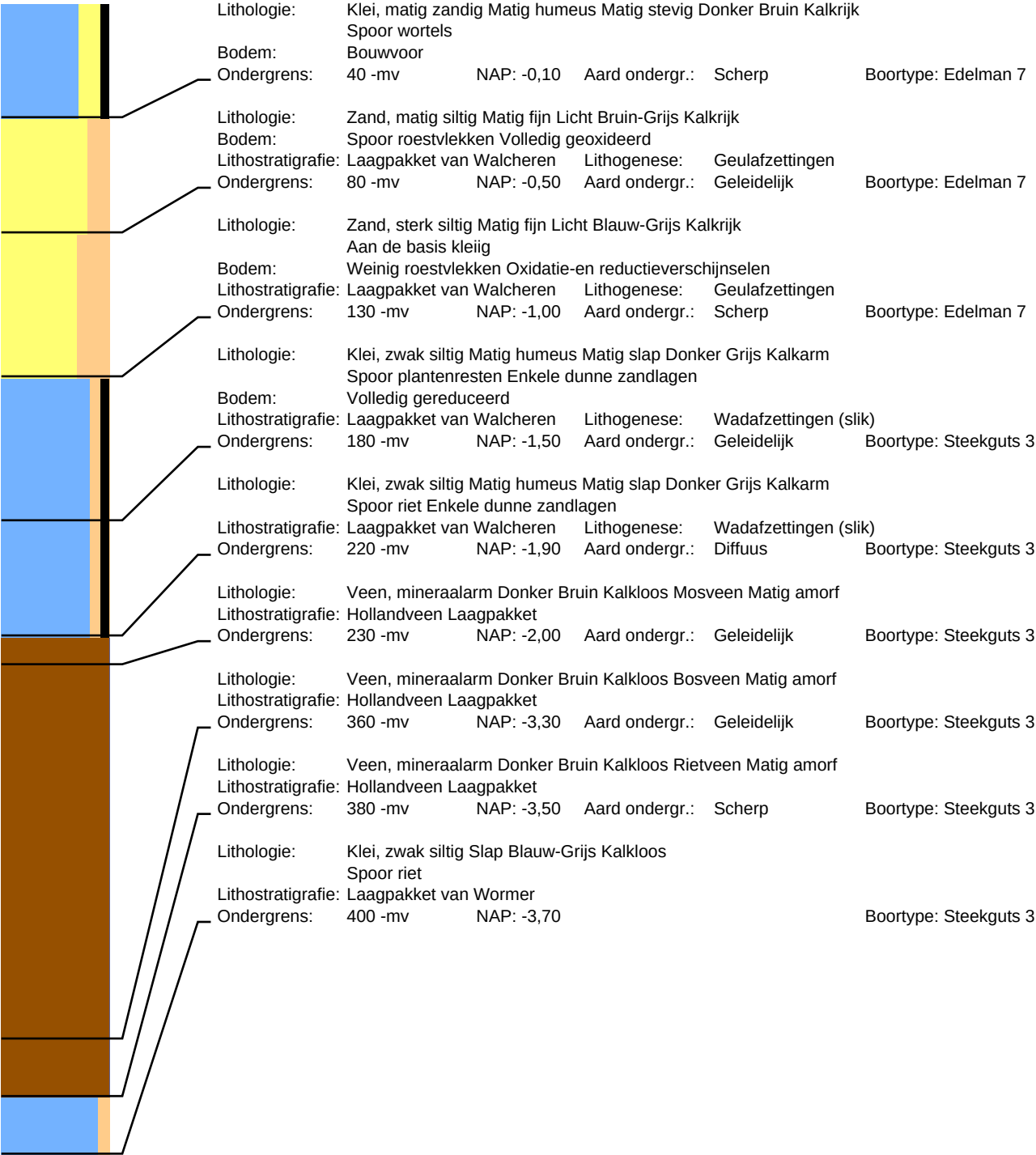


Boring: 4

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 59982,15 Y: 386132,95 Z: 0,30
Opmerking: Gedorstte tarwe

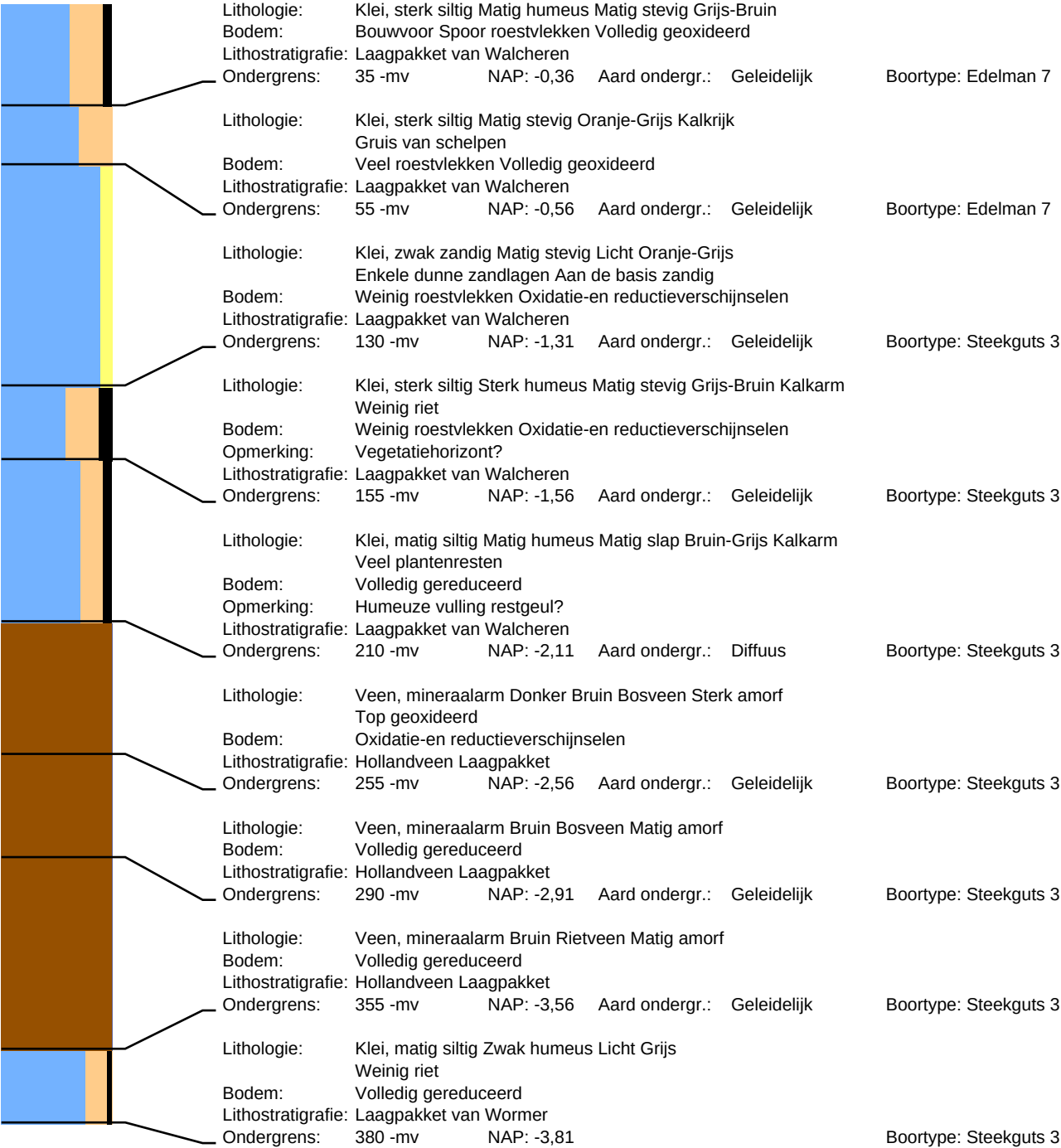


Boring: 5

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 59998,18 Y: 386098,19 Z: -0,01

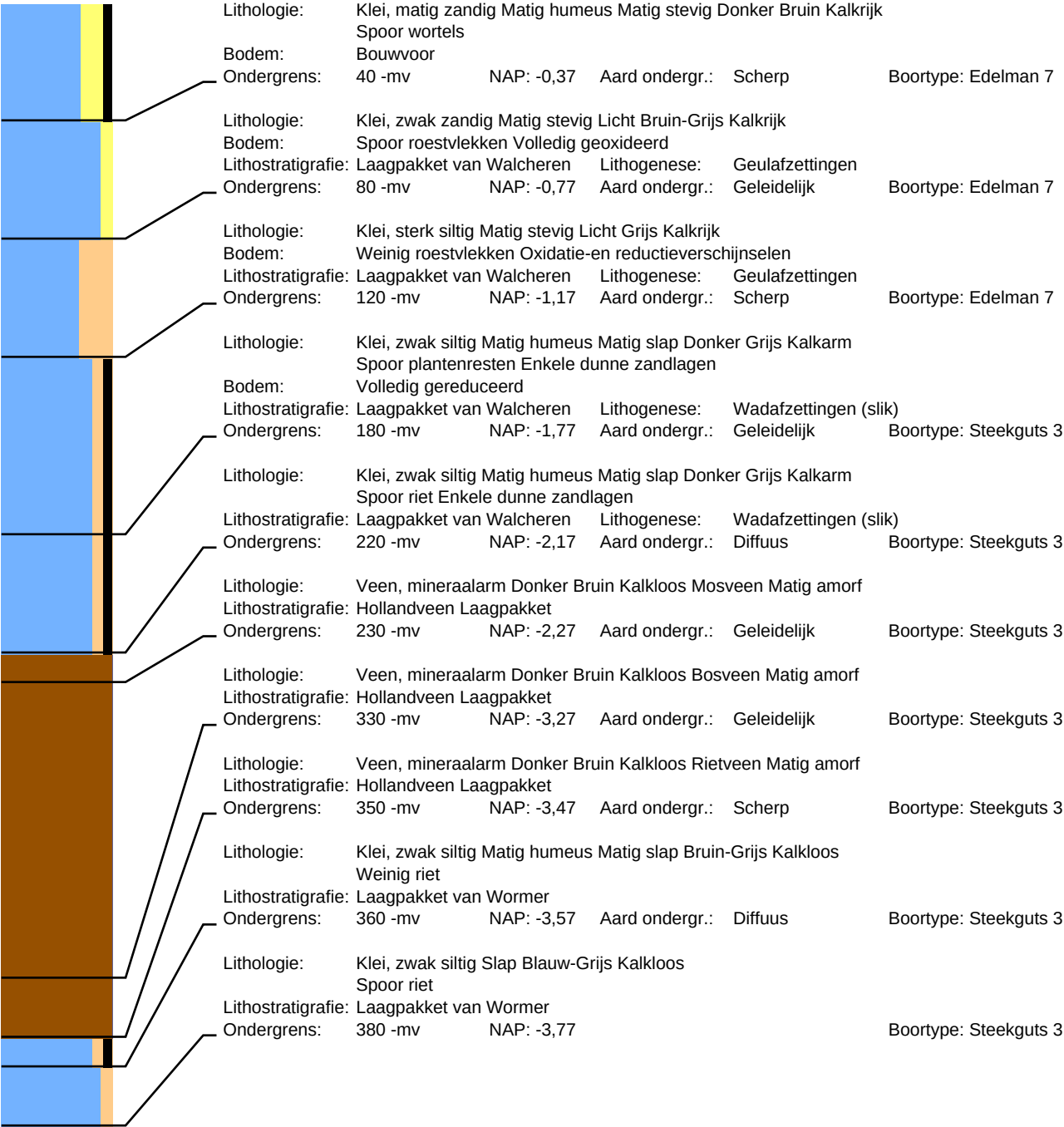


Boring: 6

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 60020,25 Y: 386125,79 Z: 0,03
Opmerking: Gedorstte tarwe



Boring: 7

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60042,03 Y: 386152,02 Z: 0,05

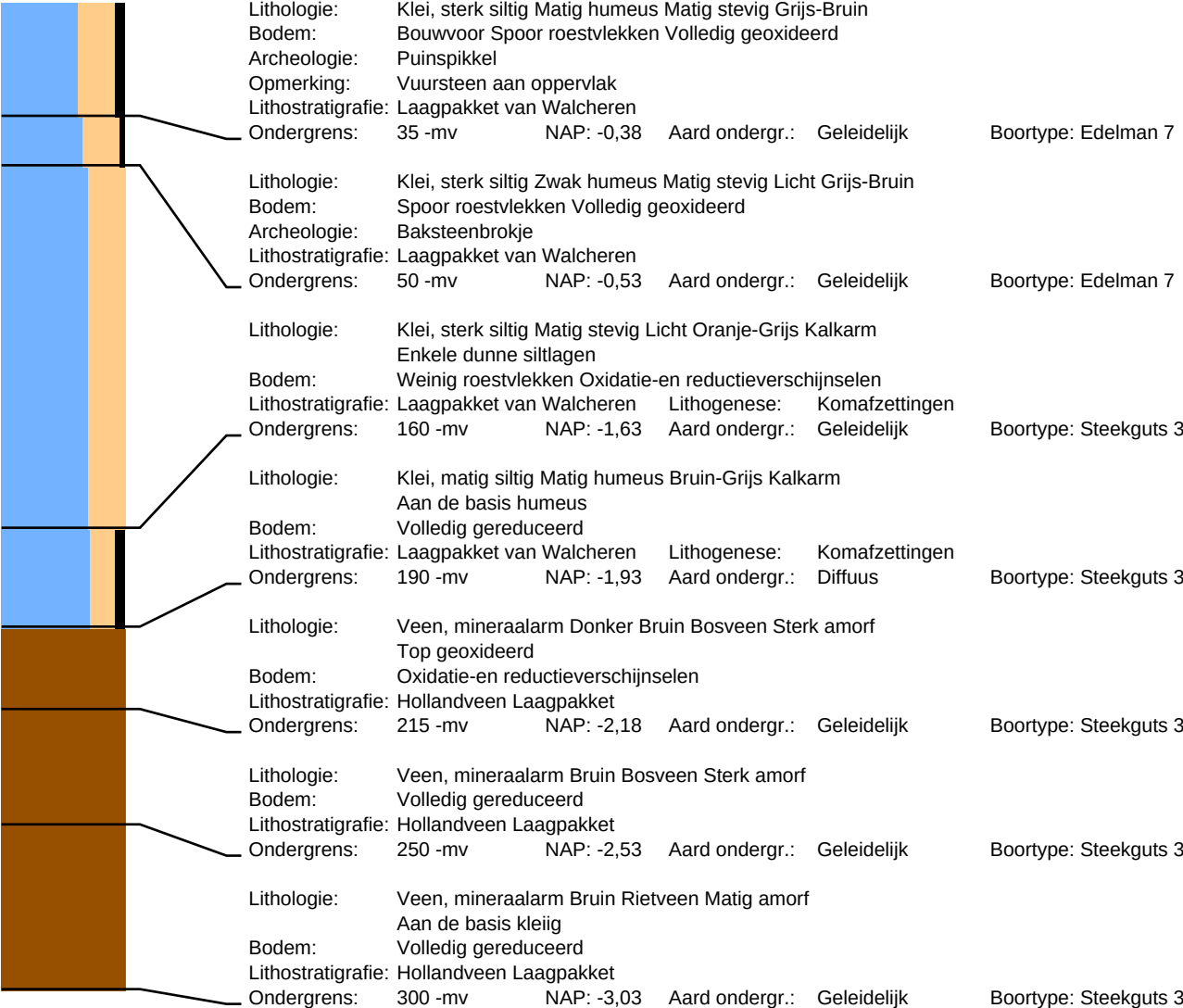


Boring: 8

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60063,62 Y: 386179,65 Z: -0,03

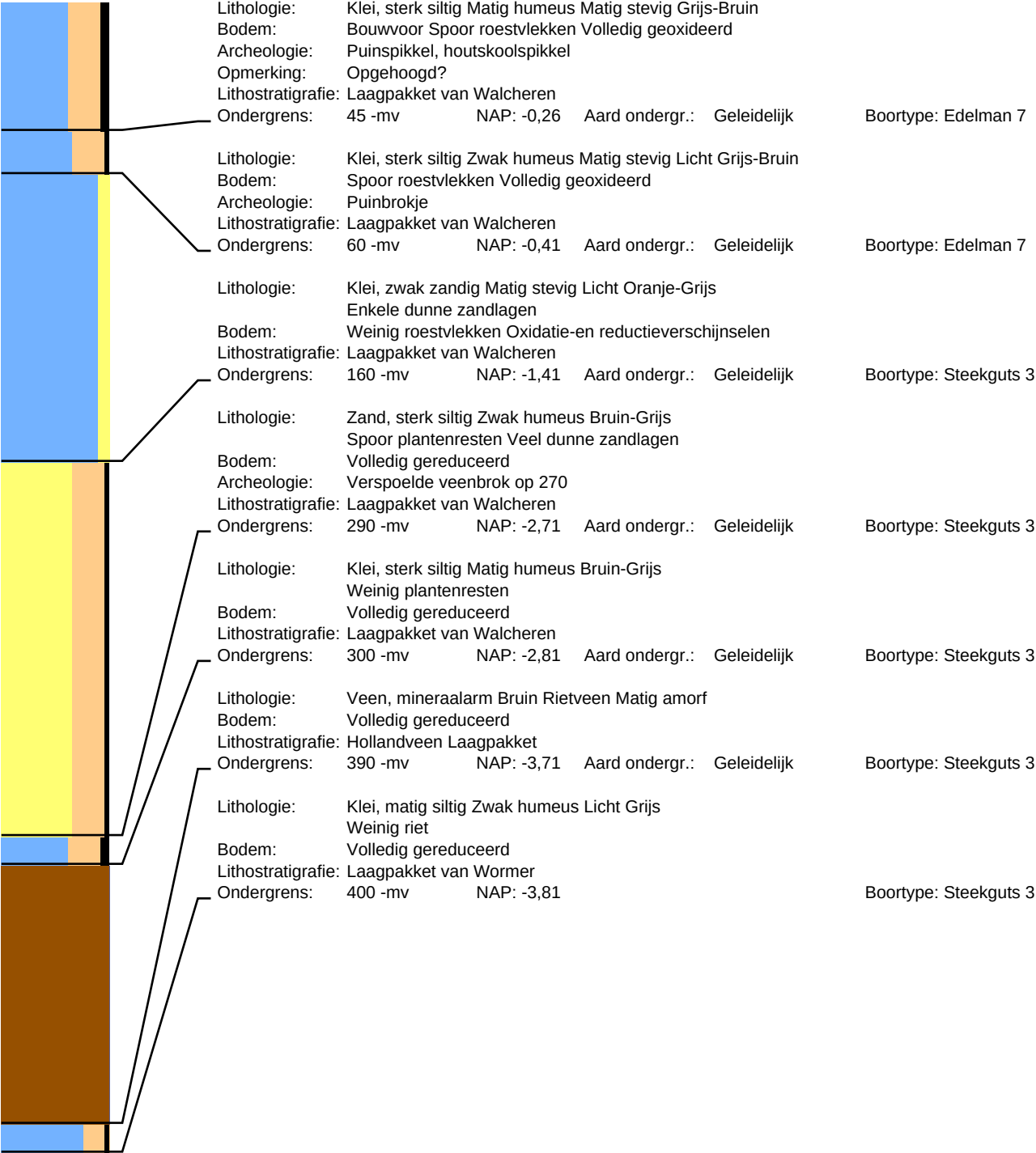


Boring: 9

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60101,01 Y: 386170,41 Z: 0,19

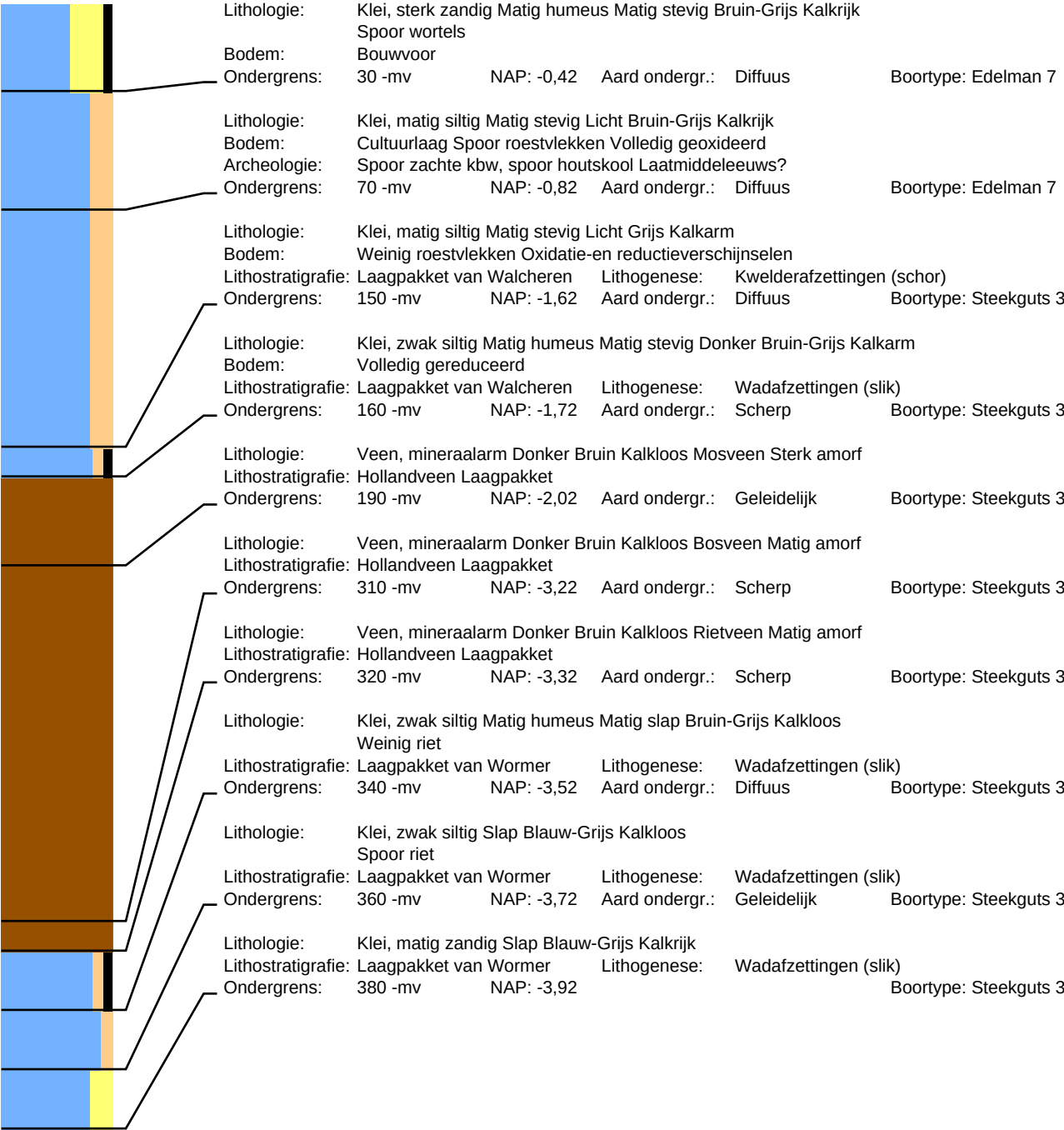


Boring: 10

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 60035,68 Y: 386089,91 Z: -0,12
Opmerking: Helihaven

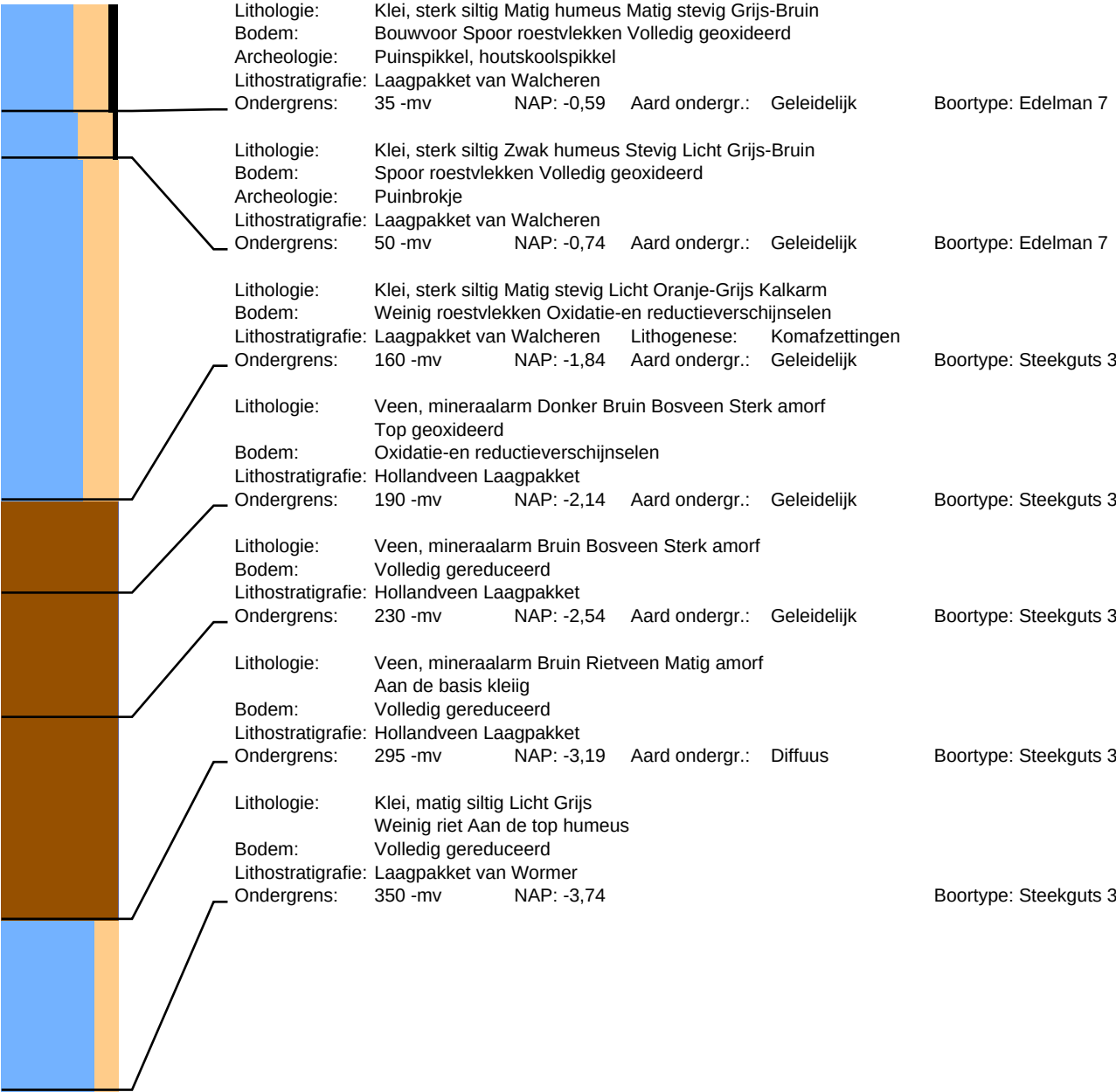


Boring: 11

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60052,34 Y: 386054,14 Z: -0,24

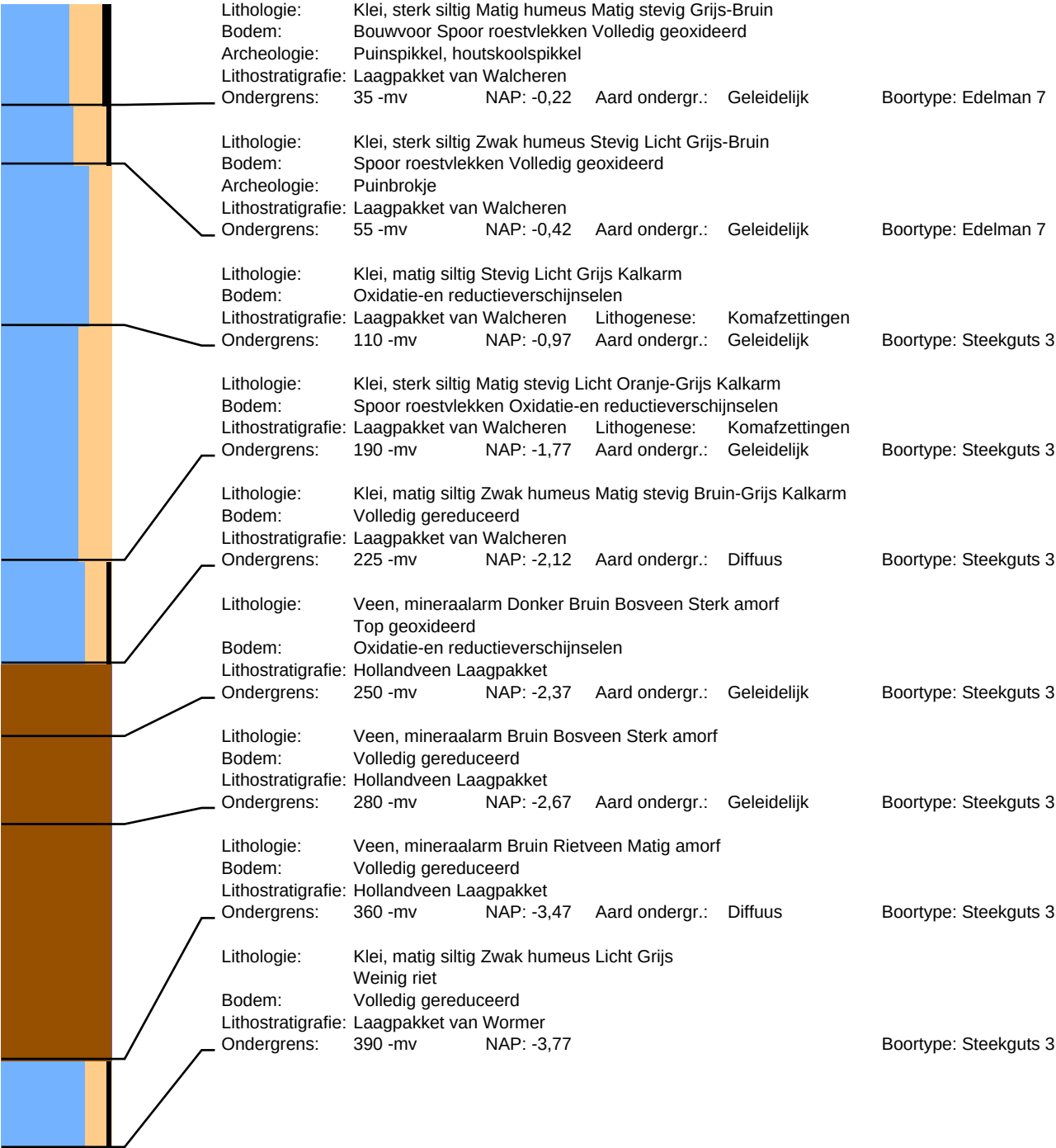


Boring: 12

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60074,57 Y: 386081,13 Z: 0,13

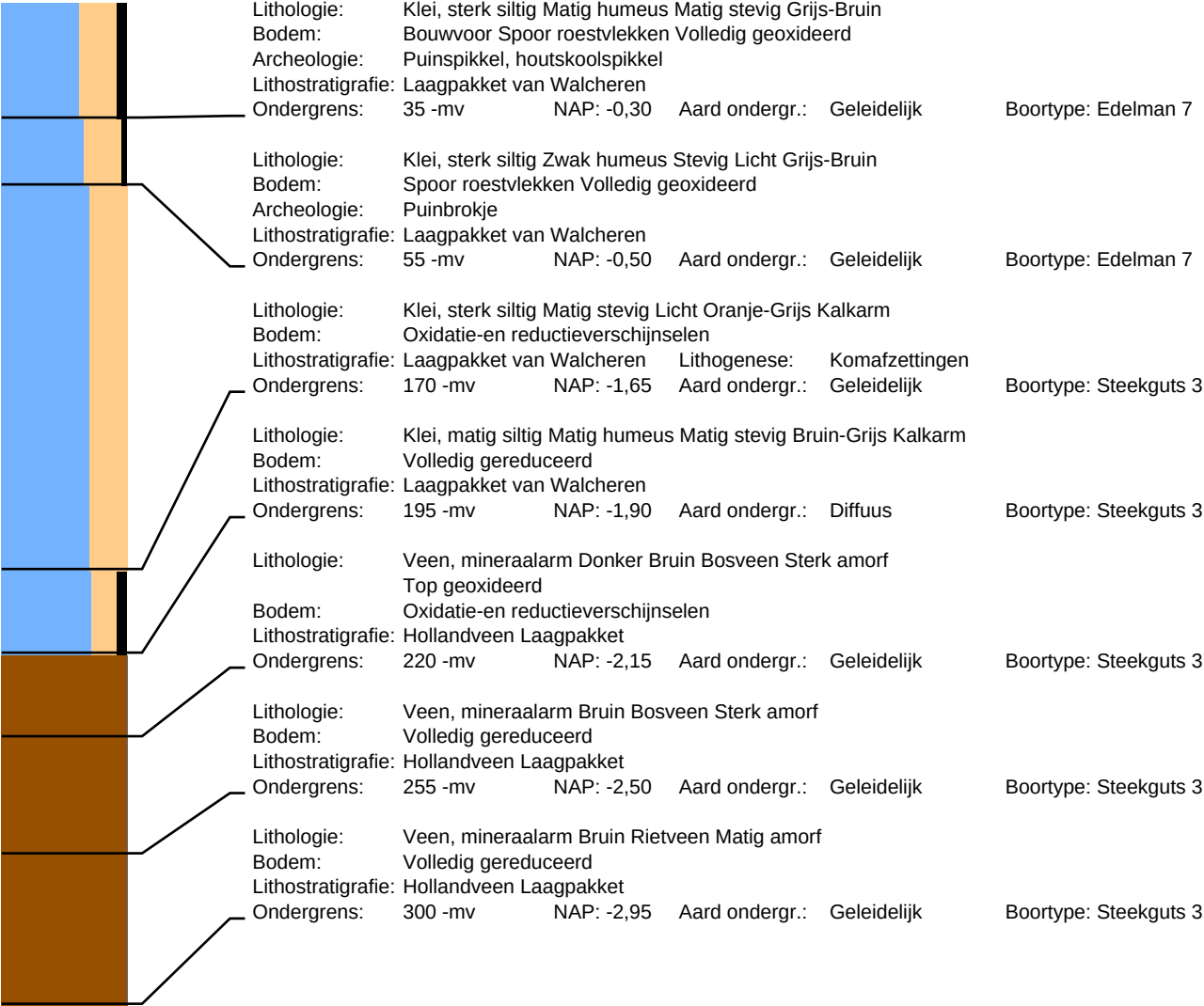


Boring: 13

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60095,65 Y: 386107,73 Z: 0,05

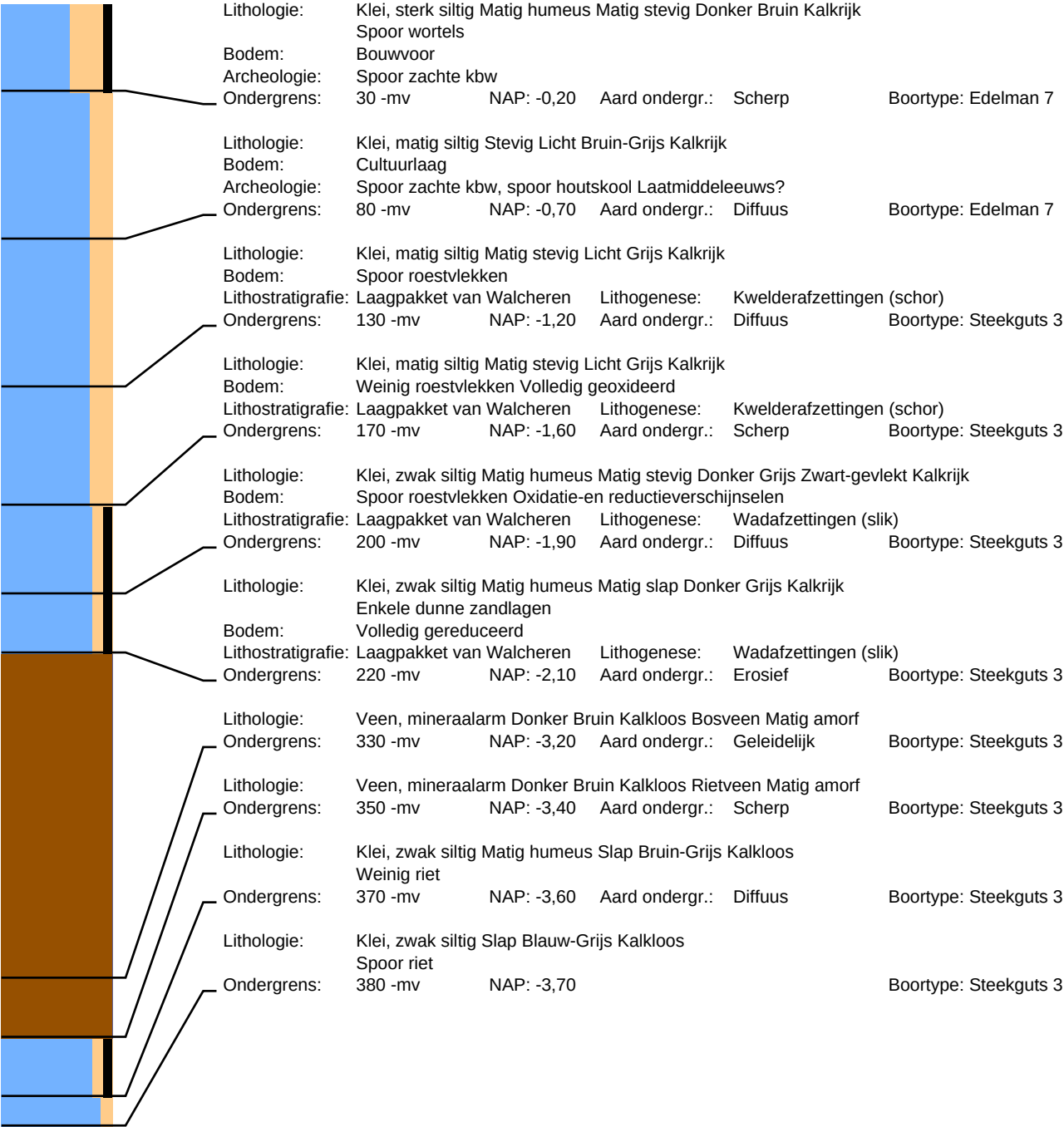


Boring: 14

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 60117,65 Y: 386135,60 Z: 0,10
Opmerking: Gedorstte tarwe

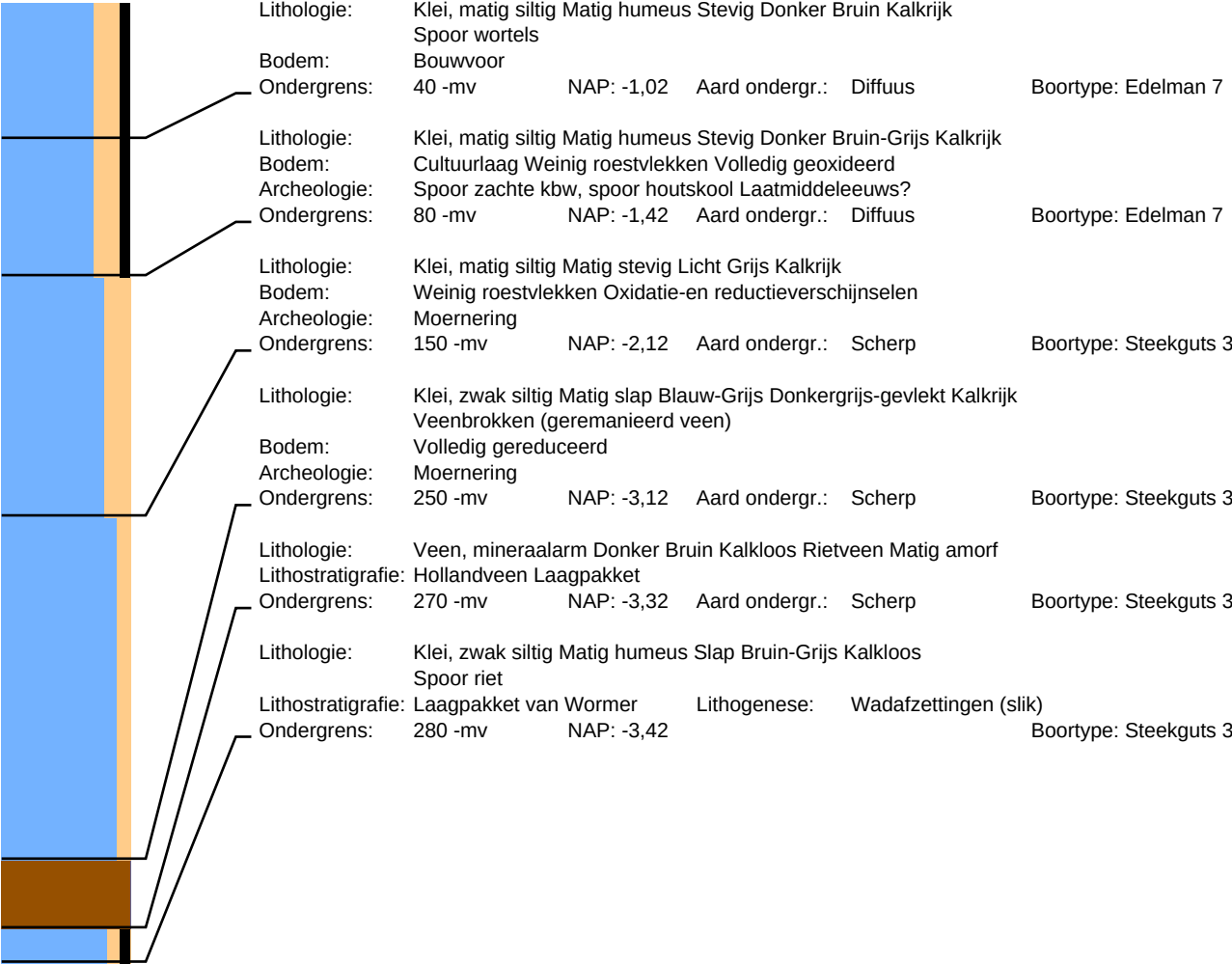


Boring: 15

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 60156,52 Y: 386127,57 Z: -0,62
Opmerking: Gedorste tarwe

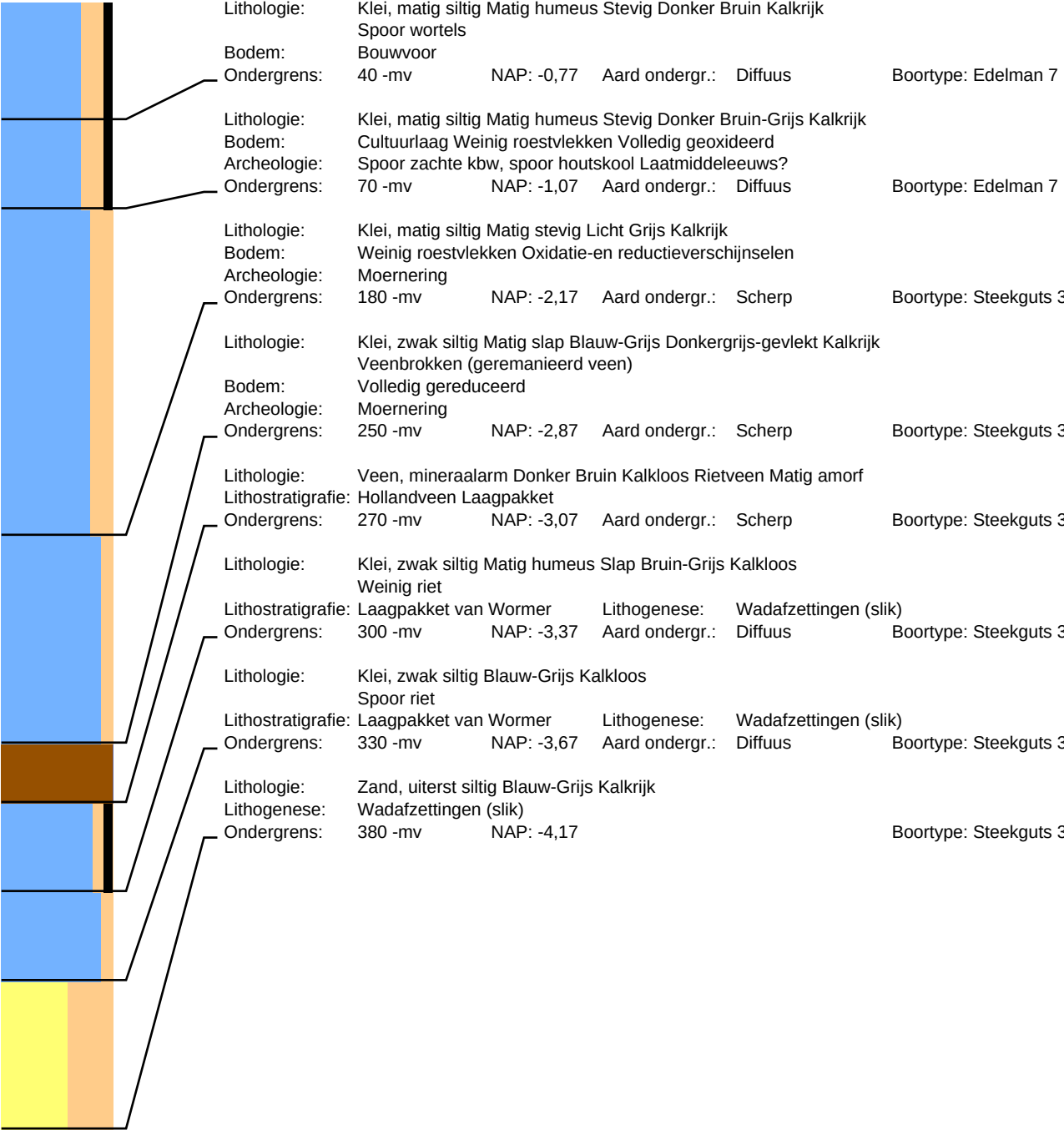


Boring: 16

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 60134,00 Y: 386100,78 Z: -0,37
Opmerking: Gedorstte tarwe

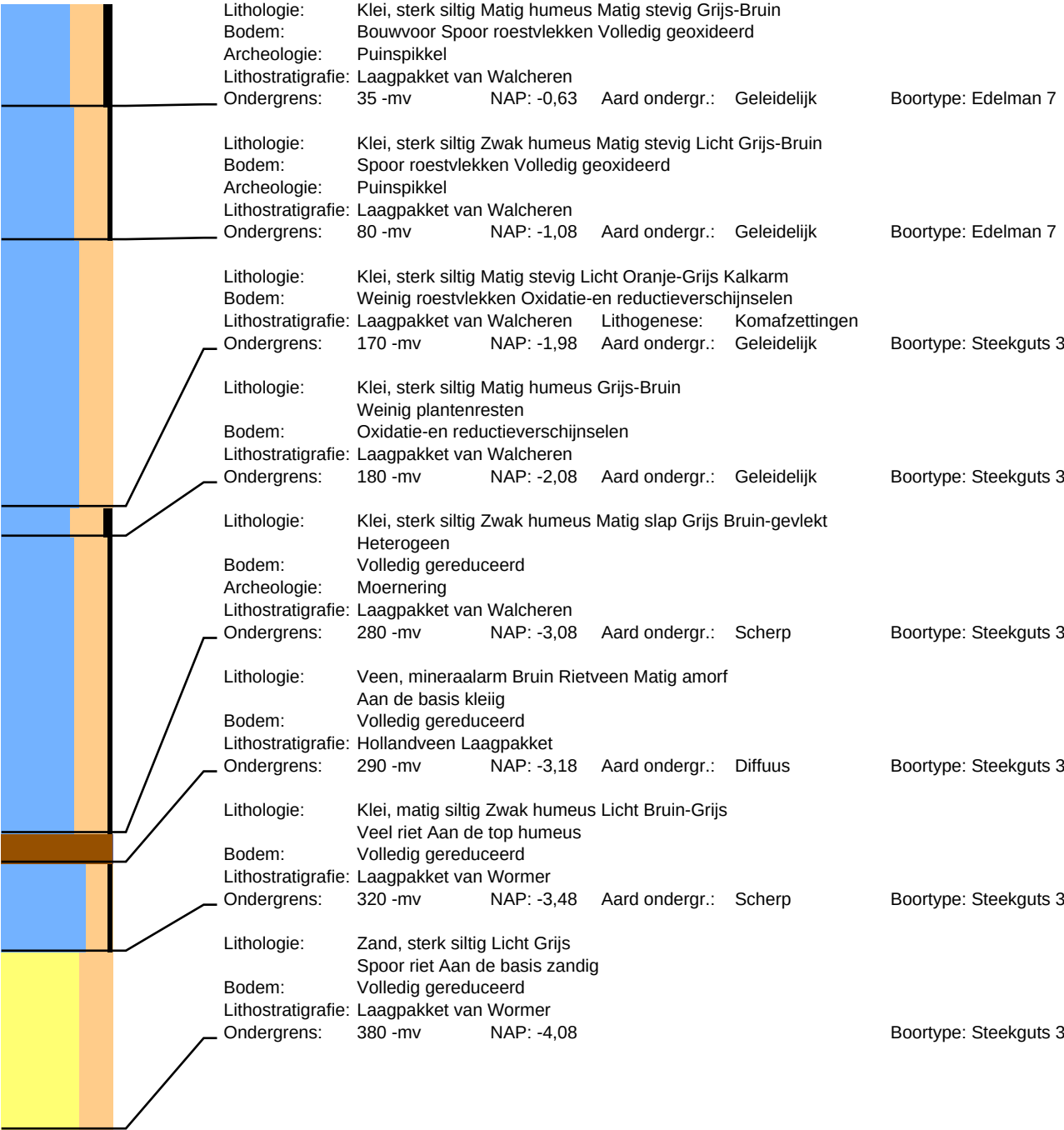


Boring: 17

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60111,88 Y: 386073,69 Z: -0,28

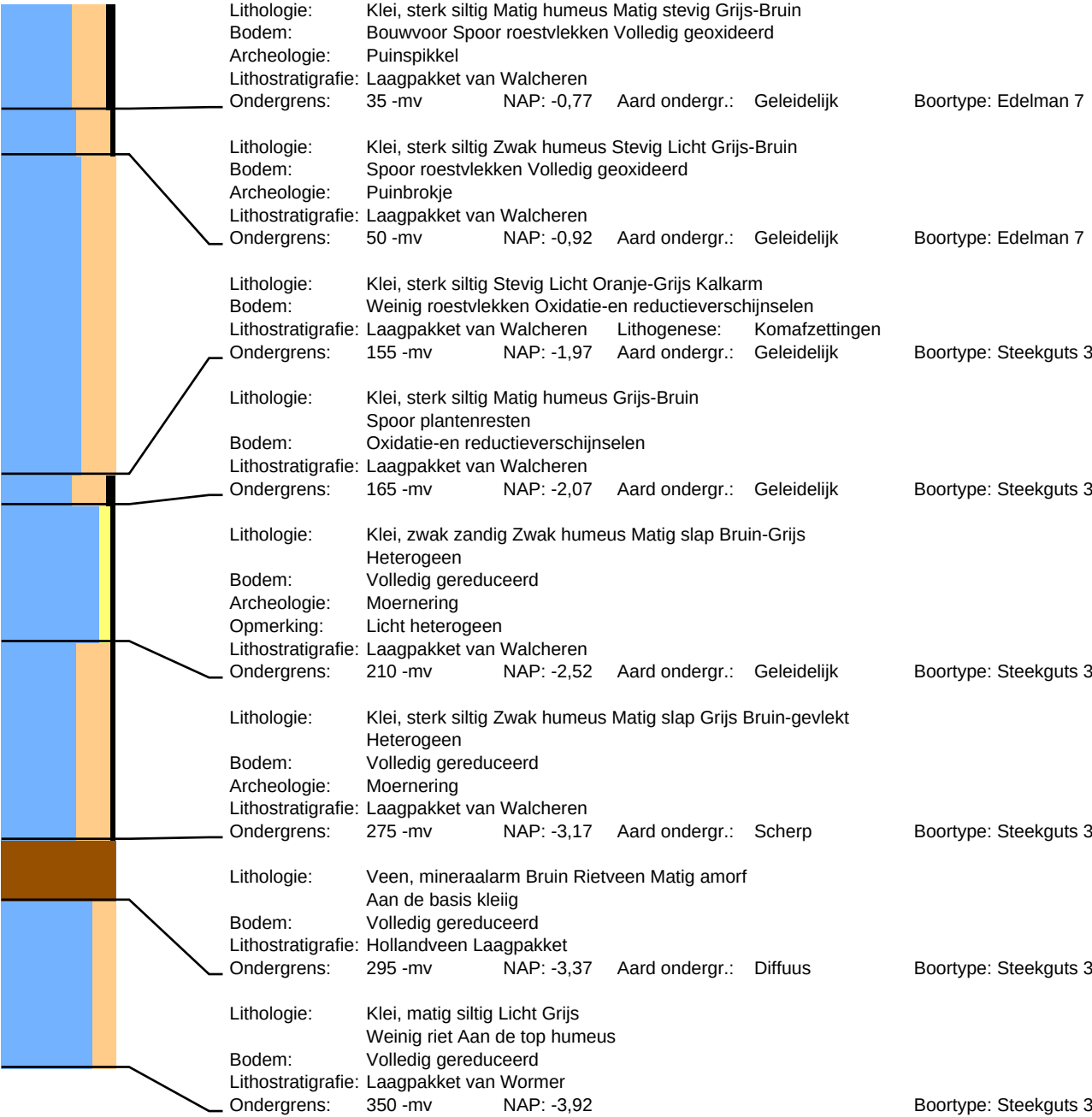


Boring: 18

Datum: 30-7-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Kruiningen Zandweg

Beschrijver: Senne Diependaele X: 60090,61 Y: 386045,89 Z: -0,42





BIJLAGE 8: ADVIES OAS



Dossier/Project: Kruiningen Zandweg Helihaven
Datum: 5 september 2024
Naam adviseur: K-J.R. Kerckhaert
Verzonden aan: gemeente Reimerswaal
Bijlage: x
Titel document: Kruiningen Zandweg Gemeente Reimerswaal. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen.

Planvorming

De initiatiefnemer Z&Z Project b.v. is voornemens de voormalige helihaven van aan de Zandweg in Kruiningen opnieuw te ontwikkelen. Van de kadastrale percelen Kruiningen sectie O, percelen 2333, 2334 en 2335 worden vijf percelen gemaakt die geschikt zijn voor woningbouw. Omdat vanuit het Omgevingsplandeel bestemmingsplan Buitengebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie-2 geldt binnen het plangebied en de huidige bestemming woning bouw niet toelaat is het nodig om een BOPA-vergunning aan te vragen. In het kader daarvan dienen aanvullende archeologische gegevens te worden aangeleverd in de vorm van een Bureauonderzoek gecombineerd met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Deze gegevens worden gebruikt om te bepalen of en waar een archeologische verwachting aanwezig is, of deze verwachting eventueel archeologische waarden met zich meebrengt en of deze tijdens de werkzaamheden zullen worden verstoord.

Resultaten

Het archeologisch bureauonderzoek met verkennende boringen maakt duidelijk dat het landschap binnen het plangebied achtereenvolgens afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer kent.

Op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevindt zich in een deel van het terrein een antropogene laag die geïnterpreteerd is als restant van bemesting. Het kenmerkt zich door de aanwezigheid van baksteenspikkels en fragmentjes aardewerk. Bovenop dat pakket, dat aanwezig is vanaf 30cm beneden het maaiveld, ligt in alle boringen een subrecente bouwvoor. In de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn in de boringen 15-18, sporen aangetroffen van moernering (veenwinning). Daarmee zijn de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren hier verstoord. Wanneer we daarbij in acht nemen dat uit het raadplegen van historische bronnen blijkt dat geen historische aanwijzingen bestaan voor bewoning binnen het plangebied kan de archeologische verwachting voor het Laagpakket van Walcheren naar laag worden bijgesteld.

Het onder het Laagpakket van Walcheren aanwezige Hollandveen kent een hoge archeologische verwachting voor de periode van de late IJzertijd en de Romeinse tijd aangezien het veraard en intact is. Dat geldt voor het volledige plangebied behalve de uiterste oostelijke rand (zie bijlage 1). In de oostelijke rand zijn namelijk sporen van moernering aangetroffen.

De oxidatie/veraarding van het Hollandveen is het gevolg van het voor langere tijd aan het oppervlak liggen van het Hollandveen. In die periode was het geschikt voor bewoning en andersoortig gebruik. De top van het veraarde Hollandveen bevindt zich op een diepte van ca. 1,5 meter beneden het maaiveld (ca. 1,8 meter –Nap)

De top van het Laagpakket van Wormer is aanwezig vanaf 2,7 meter –maaiveld

(3,07 meter –NAP) Deze afzettingen bestaan uit slappe klei en zijn geïnterpreteerd als wadafzettingen. Deze zijn niet geschikt voor bewoning of langdurig verblijf waardoor de archeologische verwachting naar laag wordt bijgesteld.

Op basis van bovenstaande adviseren de onderzoekers de bodem niet dieper te verstoren dan 1,4 meter –maaiveld (1,52 meter –NAP). Hiermee houden ze rekening met een buffer tussen de waargenomen intacte, veraarde top van het Hollandveen en de daadwerkelijke top (deze kan iets fluctueren. Omdat bij het opstellen van het rapport nog geen uitgewerkte plannen bestonden is geen specifiek advies gegeven in het rapport

Advies

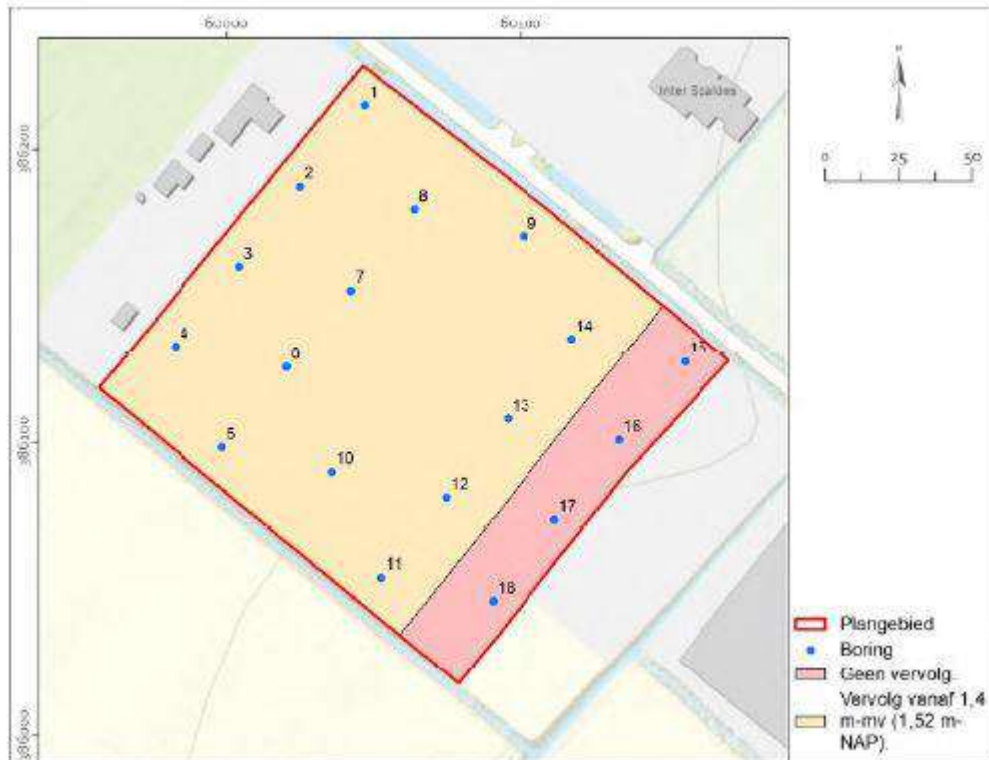
NB. Bij het opstellen van dit advies zijn eveneens nog geen uitgewerkte plannen voorhanden vandaar dat een algemeen advies wordt gegeven.

Geadviseerd wordt de rapportage definitief te maken.

Aanvullend wordt ingestemd met het advies gegeven in het rapport. Dit houdt in dat geadviseerd wordt geen grondroerende activiteiten uit te voeren binnen het plangebied die de bodem dieper dan 1,4 meter –maaiveld (1,52 meter –NAP) zullen verstoren en waarvoor eveneens geldt dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van het Hollandveen. Indien dit wel gebeurt dient aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in dat deel van het plangebied waar een hoge archeologische verwachting geldt (westelijke en centrale deel, zie bijlage 1). Indien de bodem hier dieper verstoord wordt, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. De aard daarvan is afhankelijk van de ingreep en de mate van verstoring. Hierover dient overleg plaats te vinden met de archeologisch adviseur. In principe zal bij kleinschalige verstoring (bijv. het realiseren van riolering) vervolgonderzoek uitgevoerd dienen te worden in de vorm van een Opgraving variant Archeologische Begeleiding. Bij een grootschaligere verstoring zal eerst een aanvullend Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven te worden uitgevoerd om zo een betere beeld te krijgen van de verwachting. Eventueel wordt aansluitend nog aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd.

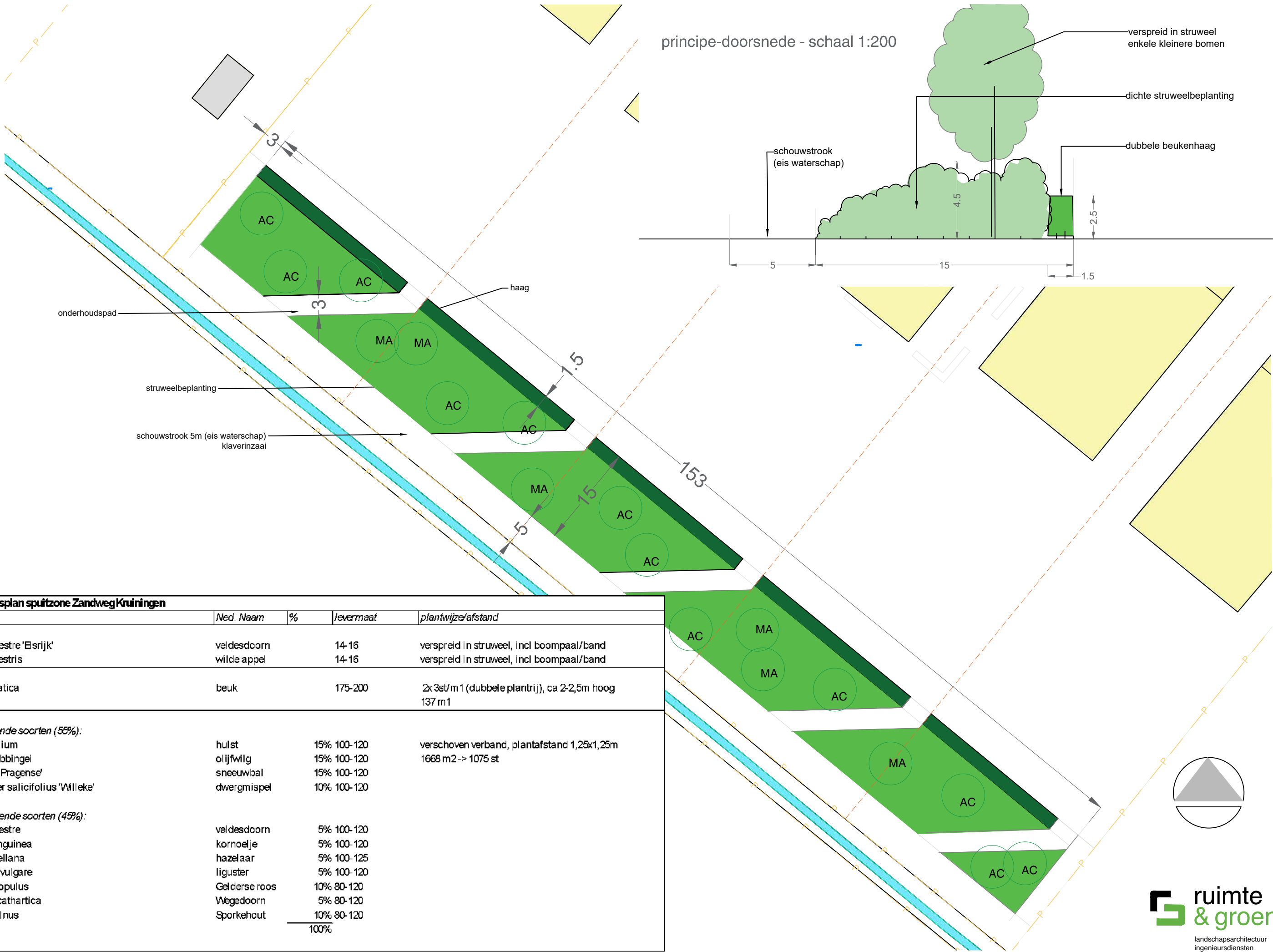
Voorafgaand aan beide onderzoeken dient een Programma van Eisen te worden opgesteld. Dit PvE dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. De werkzaamheden kunnen niet starten zonder dat een goedgekeurd en door alle betrokken partijen ondertekend PvE voor handen is.

Bijlage 1 Advieskaart (Bron Artefactrapport)



BIJLAGE 9: BEPLANTINGSPLAN

beplantingsplan spuitzone Zandweg Kruiningen
schaal 1:500 - 23-09-2025



Plantlijst beplantingsplan spuitzone Zandweg Kruiningen					
aantal	soort	Ned. Naam	%	levermaat	plantwijze/afstand
bomen					
12	Acer campestre 'Elsrijk'	vel desdoorn		14-16	verspreid in struweel, incl boompaal/band
6	Malus sylvestris	wilde appel		14-16	verspreid in struweel, incl boompaal/band
haag					
822	Fagus sylvatica	beuk		175-200	2x 3st/m1 (dubbele plantrij), ca 2-2,5m hoog 137 m1
struweel					
<i>bladhoudende soorten (55%):</i>					
161	Ilex aquifolium	hulst	15%	100-120	verschoven verband, plantafstand 1,25x1,25m 1668 m2 -> 1075 st
161	Elaeagnus ebbingei	olijfwilg	15%	100-120	
161	Viburnum 'Pragense'	sneeuwbal	15%	100-120	
108	Cotoneaster salicifolius 'Willeke'	dwergmispel	10%	100-120	
<i>bladverliezende soorten (45%):</i>					
54	Acer campestre	vel desdoorn	5%	100-120	1075
54	Cornus sanguinea	kornoelje	5%	100-120	
54	Corylus avellana	hazelaar	5%	100-125	
54	Ligustrum vulgare	liguster	5%	100-120	
108	Viburnum opulus	Gelderse roos	10%	80-120	
54	Rhamnus cathartica	Wegedoorn	5%	80-120	
108	Frangula alnus	Sporkehout	10%	80-120	
1075			100%		

TOELICHTING

Beplanting spuitzone Zandweg Kruiningen

Aan de Zandweg te Kruiningen wordt een woningbouwplan gerealiseerd met vijf kavels. Op deze percelen wordt een zone van 20 meter vrijgehouden als buffer in verband met de spuitzone ten opzichte van het achterliggende akkerland. Binnen deze zone wordt beplanting aangebracht die de drift tegenhoudt.

Van de totale strook van 20m wordt 5 meter vrij gehouden voor onderhoud aan de sloot (volgt uit eisen waterschap), deze ruimte kan ook gelijk voor het uitvoeren van het onderhoud aan de beplanting worden gebruikt. Aansluitend wordt een strook met een diepte van 15 meter beplant.

Het streven is geweest om een dichte beplanting te creëren door toepassing van bladhoudende, snel sluitende soorten die voldoende hoogte bereiken. Omdat een geschoren haag de meeste dichtheid biedt, is deze aan de binnenzijde van de groensingel aangebracht in de vorm van een bladhoudende beukenhaag (dubbele rij). Deze haag wordt in een grotere plantmaat aangebracht om vanaf het begin een zekere dichtheid te garanderen.

Daarvoor is een struweelbeplanting aangebracht van overwegend bladhoudende soorten. Bij de keuze van het sortiment is zoveel mogelijk gezocht naar inheemse soorten, of soorten die daarvan zijn afgeleid, en die het natuurlijke, streekeigen beeld zo goed mogelijk benaderen. Daarom is niet gekozen voor coniferen of uitheemse soorten met een kunstmatig uiterlijk, zoals *Prunus laurocerasus* 'Otto Luyken', *Photinia* en vergelijkbare soorten.

Het struweel wordt in een wat grotere maat aangeplant, in een dicht plantverband van circa 1,25 x 1,25 meter, in verschoven verband.

Verspreid in de beplanting zijn om de 8-10m enkele boomvormers aangebracht (veldesdoorn en wilde appel) om sneller, ook op iets grotere hoogte, een gesloten beeld te krijgen.

Zowel de onderhoudsstrook als de beplantingsstrook worden ingezaaid met een onkruidonderdrukkend klavermengsel.

Rondom de beplanting is een onderhoudsstrook aangelegd die aan de slootzijde 5 meter breed is (eis waterschap). Elke kavel krijgt een schuin door de groenzone lopend onderhoudspad, zodat het beheer van het eigen perceel mogelijk is zonder de driftwerende werking van de groensingel te verstoren.

Conclusie

Met deze opzet wordt een dichte, duurzame en streekeigen groenzone gerealiseerd die effectief bescherming biedt tegen drift, bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit en goed te onderhouden is.

J.H. Simonse – landschapsarchitect
Borssele, 22-09-25

BIJLAGE 10: PARTICIPATIEPLAN

Participatie wijziging omgevingsplan voor het realiseren van 5 woningen op de voormalige helihaven aan de Zandweg in Kruiningen

Inleiding

Bij het voorbereiden van de wijziging van een omgevingsplan is participatie wettelijk verplicht. Met de initiatiefnemer is overeengekomen dat hij de participatie uitvoert. De gemeente Reimerswaal heeft in een participatieverordening en in participatiebeleid vastgelegd hoe zij met deze wettelijk verplichte participatie om wil gaan. Het gaat daarbij om de hoofdlijnen. Per project wordt bepaald welke vorm van participatie passend is. Voor het bepalen van een aanpak die in verhouding staat tot de gevolgen van een plan wordt de Reimerswaalse participatieleidraad gebruikt.

In dit document is beschreven op welke manier de initiatiefnemer de participatie voor dit concrete project moet uitvoeren. Hierbij wordt eerst allereerst ingegaan op het toe te passen participatieniveau. Daarna wordt aangegeven wie de initiatiefnemer moet betrekken en hoe. Tenslotte wordt ingegaan op de eisen waaraan de verslaglegging moet voldoen.

Uitvoering participatie

Participatieniveau

In Reimerswaal wordt gewerkt met vijf participatieniveaus namelijk:

1. informeren
2. raadplegen
3. advies vragen
4. samenwerken (dat heet ook wel 'co-creëren')
5. meebeslissen

Voor dit project zijn de niveaus 1 en 2 van toepassing, dus informeren en raadplegen.

Informeren

De initiatiefnemer dient de betrokken personen en omwonenden te informeren over het project, zodat zij weten wat er in hun buurt staat te gebeuren en bij wie zij terecht kunnen met vragen.

Raadplegen

De initiatiefnemer vraagt om meningen, ervaringen en ideeën. De initiatiefnemer bepaalt de agenda en gebruikt waar mogelijk reacties van betrokkenen bij het vervolgproces. De reacties zijn niet bindend.

Wie betrekken en hoe?

Participatie is maatwerk. Er is bekeken wie er gelet op de aard en schaal van het initiatief en de ligging van projectlocatie directe wezenlijke invloed kan ondervinden van de voorgenomen woningbouw. Op basis van die analyse dient de initiatiefnemer *in ieder geval* de hoofdbewoner(s)/hoofdgebruiker(s) van de op bijlage 1 aangegeven percelen kadastraal bekend gemeente Kruiningen, sectie N, nummers 803, 1046, 824, 1330, 1051 en sectie O, nummers 1088 en 2336 (zie gele markering) in te lichten over het initiatief. Als er inmiddels al een toekomstige eigenaar/hoofdbewoner bekend is voor het perceel kadastraal bekend gemeente Kruiningen, sectie N, nummer 1329 (zie aquablauwe markering op bijlage 1) dan dient deze ook te worden geïnformeerd over het initiatief.

Het is aan initiatiefnemer om te bepalen of hij dit mondeling doet, door middel van een persoonlijk gesprek of door het organiseren van een informatiebijeenkomst of dat hij dat per

brief of e-mail doet. Daarbij dient de initiatiefnemer in ieder geval kort aan te geven wat zijn plannen zijn en door middel van een schets de voorgenomen invulling aan te geven. Ook moet hij de benaderde personen vragen wat zij van het plan vinden en hen de mogelijkheid geven opmerkingen te maken. Initiatiefnemer moet hen hiervoor een redelijke termijn van minimaal 4 weken geven.

Als de hoofdbewoner(s)/hoofdgebruiker(s) geen eigenaar is/zijn van het perceel (dat is in ieder geval zo voor wat betreft de percelen N 824 en N 1051) dient de initiatiefnemer de eigenaar per brief of per e-mail te informeren over het initiatief en te vragen om binnen een redelijke termijn van minimaal 4 weken aan te geven wat hij/zij hiervan vindt en hem/haar de mogelijkheid te geven opmerkingen te maken.

Voor wat betreft perceel kadastraal bekend gemeente Kruiningen, sectie O, nummer 663 (zie groene markering op bijlage 1) dient de initiatiefnemer alleen de eigenaar (provincie Zeeland) per brief of per e-mail te informeren en te raadplegen, waarbij eveneens een reactietermijn van minimaal 4 weken wordt gegeven.

Verslaglegging

De initiatiefnemer moet vervolgens een schriftelijk verslag van de participatie maken. Hiervoor kan het formulier "Participatieverslag" worden gebruikt dat is opgenomen op de website van de gemeente. Het gebruik van het formulier is echter geen verplichting.

In ieder geval dienen in het verslag de volgende punten te worden beschreven:

- Wie zijn benaderd;
- Wanneer dat is gedaan (datum);
- Hoe dat is gedaan (persoonlijk gesprek, informatiebijeenkomst, per e-mail of per brief);
- Wat de reactie(s) was/waren;
- Welke opmerkingen zijn gemaakt;
- Wat er met de opmerkingen is gedaan (hebben ze geleid tot aanpassing van het plan, en zo ja, welke? En zo nee, waarom niet?);
- Welke afspraken er zijn gemaakt op basis van de participatie.

Een bijzonder aandachtspunt bij de verslaglegging is de privacy van betrokkenen. Het is aan de initiatiefnemer om maatregelen te treffen om te voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) en de Uitvoeringswet AVG (UAVG). Het is belangrijk dat voor de verwerking van persoonsgegevens een concreet doel is omschreven en er een grondslag (een reden) is. In de AVG zijn zes grondslagen vermeld. De gegevensverwerking moet op minimaal één van deze zes grondslagen zijn gebaseerd. Een grondslag is bijvoorbeeld een wettelijke verplichting die op de initiatiefnemer rust of de gegeven toestemming door betrokkene(n)/deelnemer(s). Ook moet de verwerking van persoonsgegevens noodzakelijk zijn voor het doel dat daarmee wordt beoogd. Hierbij geldt dat niet meer persoonsgegevens mogen worden verwerkt dan strikt noodzakelijk is voor de doeleinden waarvoor ze worden verwerkt. De initiatiefnemer zal hiermee dus in de verslaglegging rekening moeten houden. De initiatiefnemer kan voor advies hierover terecht bij het juridisch cluster van de gemeente. Het juridisch cluster is bereikbaar via het centrale telefoonnummer van de gemeente (0113 395 000).

Initiatiefnemer moet het participatieverslag met inachtneming van de privacywetgeving aan iedereen die bij de participatie betrokken was (dus ook aan degenen die niet hebben gereageerd of geen opmerkingen hebben gemaakt) sturen.

Ook dient de initiatiefnemer in paragraaf 4.2.1 van de bij de gemeente aan te leveren motivering voor de wijziging van het omgevingsplan een samenvatting te geven van de participatie en moet hij het gemaakte verslag als bijlage bij de motivering voegen.

Bijlage 1



BIJLAGE 11: PARTICIPATIEVERSLAG



Project Wijziging omgevingsplan '5 woningen Zandweg Kruiningen'
Code 001378

Onderwerp Participatieverslag

Locatie Kapelle
Steller Sylvia den Haan
Datum 11 september 2025

PARTICIPATIEVERSLAG

WIJZIGING OMGEVINGSPLAN '5 WONINGEN ZANDWEG KRUIINGEN'

Ten behoeve van de wettelijk verplichte participatie is voor de ontwikkeling van 5 woningen aan de Zandweg te Kruiningen een participatieplan opgesteld. De uitkomst van de participatie is neergelegd in dit verslag.

Overeenkomstig het participatieplan zijn omwonenden/eigenaren van omliggende percelen volgens de niveaus 1 (Informer) en 2 (Raadplegen) van het participatiebeleid van de gemeente Reimerswaal bij de totstandkoming van het plan betrokken. In totaal zijn 9 partijen over het project benaderd.

Op grond van de Algemene Verordening Gegevensbescherming is het niet toegestaan de persoonsgegevens (NAW-gegevens) van natuurlijke personen te verwerken zonder een wettelijke grondslag, dringende noodzaak of toestemming van de betreffende personen. In onderstaand overzicht worden de betrokken partijen, voor zover dit natuurlijke personen zijn, daarom aangeduid als 'omwonenden'.

	Partij of persoon	Niveau	Manier van participeren	Reactie
1	Omwonenden	1 en 2	Met betrokkenen is in januari 2024 telefonisch gesproken en in september 2024 via whatsapp contact geweest.	Betrokkenen verzochten de woningen zover mogelijk van de weg te bouwen en wensten initiatiefnemer verder veel succes met de werkzaamheden.
2	Omwonenden	1 en 2	Met betrokkene is in januari 2024 telefonisch gesproken, waarna diverse gesprekken hebben plaatsgevonden over de toekomstige bouwplannen.	De reactie was positief; betrokkenen verwachten dat hun woning in waarde kan stijgen door de bouw van deze vrijstaande woningen.
3	Inter Scaldes, onderdeel van Amerborgh Hotels	1 en 2	Een eerste gesprek heeft plaatsgevonden in februari 2024. Hierna hebben diverse gesprekken plaatsgevonden over de toekomst van het voormalige heliveld.	Het resultaat van de gevoerde gesprekken is neergelegd in een vaststellingsovereenkomst, die op 5 november 2024 is ondertekend.
4	Hof Wonen, als eigenaar van het Thomashuis	1 en 2	Er is via de e-mail diverse malen contact geweest met de eigenaar.	Er zijn geen bezwaren tegen het plan. Wel is het verzoek gedaan geïnformeerd te worden als de werkzaamheden van start gaan en is gevraagd om alle mogelijke moeite te doen om overlast en schade te voorkomen.

5	Omwonenden	1 en 2	Met betrokkenen is in januari 2024 gesproken en in september 2024 via whatsapp contact geweest.	Betrokkenen zijn positief over de bouw. Wel zouden ze graag z.s.m. contact hebben met de nieuwe eigenaar van het perceel naast dat van hen om afspraken te maken over het snoeien van de windsingel.
6	Omwonenden	1 en 2	Deze mede-initiatiefnemer is vanaf het begin van de planvorming op de hoogte.	Betrokkenen hebben geen bezwaar tegen de plannen.
7	Omwonenden	1 en 2	Ook deze mede-initiatiefnemer is vanaf het begin van de planvorming op de hoogte.	Betrokkenen hebben geen bezwaar tegen de plannen.
8	Provincie Zeeland	1 en 2	De provincie is via e-mail geïnformeerd in september 2024.	Er is niet gereageerd op het e-mailbericht.
9	Omwonenden	1 en 2	Met betrokkenen is in september 2024 telefonisch contact geweest.	Betrokkenen hebben aangegeven geen bezwaren te hebben tegen het plan.

Wat is er met de participatie gedaan?

Uit het participatietraject is niet gebleken dat omwonenden bezwaren hebben tegen de ontwikkeling of dat een planaanpassing nodig of wenselijk is.

Vanzelfsprekend zullen de betrokken partijen te zijner tijd geïnformeerd worden over de start van de (bouw)werkzaamheden en zal maximaal worden ingezet op het voorkomen van schade aan (particuliere) eigendommen of overlast.

OMDAT MORGEN MOOIER MAG

Adviesbureau voor de openbare ruimte



Juust(e) gegevens:
Goessestraatweg 17a
4421 AD Kapelle
info@juust.nl
+31 (0)113 40 50 51