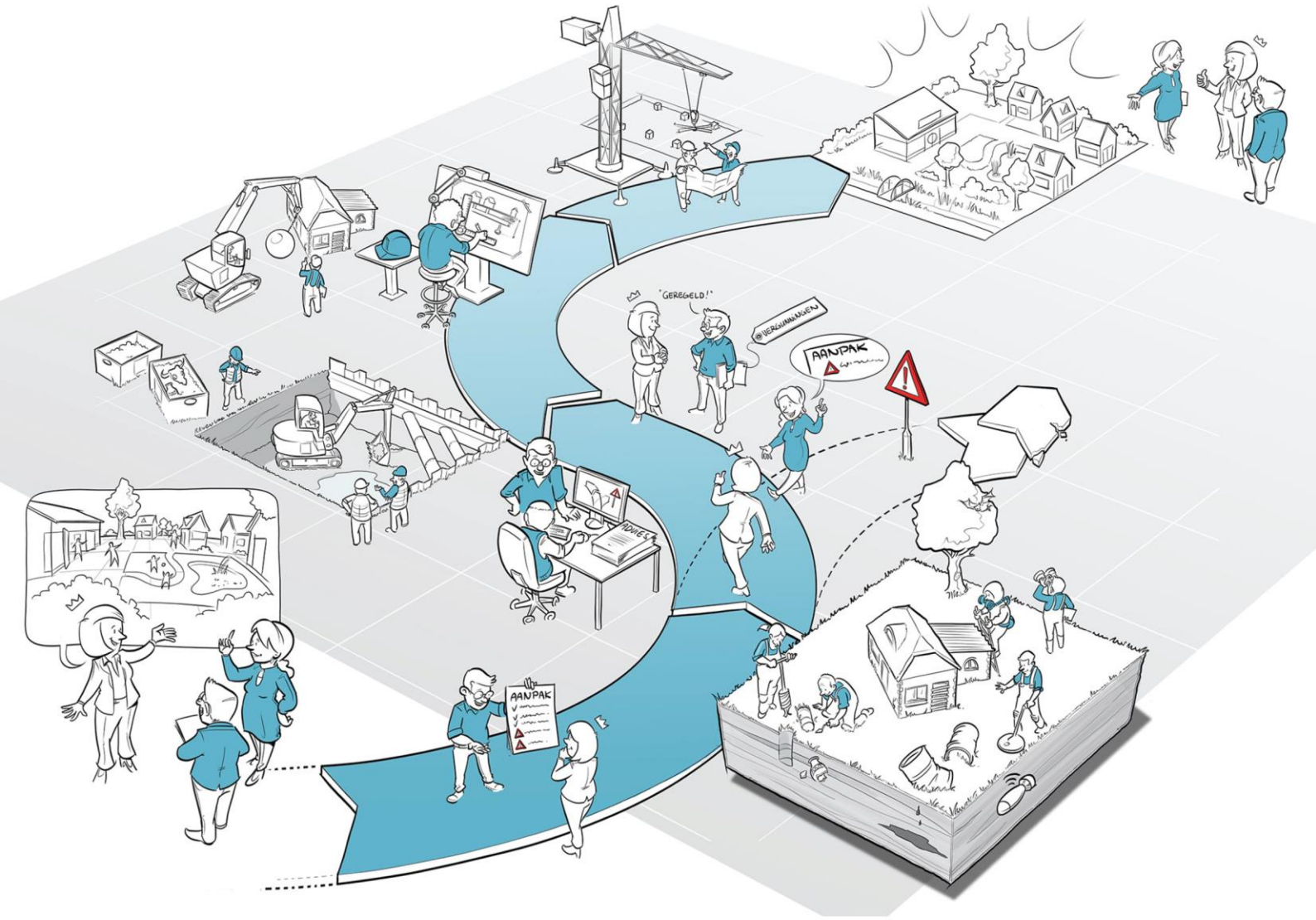
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Bestemmingsplan
Vinkenbaan 2-4, Warmond



IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

Bestemmingsplan
Vinkenbaan 2-4, Warmond

Identificatie	:	NL.IMRO.1525.BP2021TEY01064-VA01
Kenmerk	:	A0418/JLA/BP
Planstatus	:	Voorontwerp [12 mei 2022] Ontwerp [31 oktober 2022] Vaststelling [29 juni 2023]
Contactpersoon	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

I. TOELICHTING

Inhoudsopgave toelichting

1. Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Ligging plangebied 6
1.3 Vigerend bestemmingsplan 10
1.4 Leeswijzer 11

2. Huidige situatie en planbeschrijving 13
2.1 Bestaande situatie 13
2.2 Gewenste situatie 14

3. Beleidskader 16
3.1 Nationaal beleid 16
3.2 Provinciaal beleid 17
3.3 Regionaal beleid 21
3.4 Gemeentelijk beleid 25

4. Omgevingsonderzoeken 28
4.1 Verkeer en parkeren 28
4.2 Archeologie en cultuurhistorie 30
4.3 Bedrijven- en milieuzonering 32
4.4 Bodem 38
4.5 Flora en Fauna 39
4.6 Stikstofdepositie 40
4.7 Externe Veiligheid 41
4.8 Geluidhinder 43
4.9 Luchtkwaliteit 46
4.10 Water 49
4.11 Explosieven 55
4.12 M.e.r.-beoordeling 57

5. Juridische aspecten 58
5.1 Inleiding 58
5.2 Opzet van de planregels 58
5.3 Uitleg van de planregels 58

6. Uitvoerbaarheid 62
6.1 Maatschappelijk uitvoerbaarheid 62
6.2 Financiële uitvoerbaarheid 62
6.3 Eindconclusie 63

7. Bijlagen 64

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Vinkenbaan 2 en 4 in Warmond is een glastuinbouwbedrijf aanwezig waarin geen bedrijvigheid meer plaatsvindt. Het adres Vinkenbaan 2 betreft de bedrijfswoning behorende bij het glastuinbouwbedrijf met de adresaanduiding: Vinkenbaan 4. Sinds enkele jaren hebben de eigenaren van het glastuinbouwbedrijf de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied gestaakt. Sindsdien staan de kassen en andere bijgebouwen leeg.

De aanleiding van dit plan wordt gevormd door de (in het verleden tot stand gekomen) bedrijfsbeëindiging en de potentie van het gebied om te komen tot een ruimtelijke kwaliteitsverbetering. De ruimtelijke kwaliteitsverbetering kan worden bereikt door het slopen van het glastuinbouwbedrijf met bijbehorende opstallen en het realiseren van drie vrijstaande GOM-woningen, opgezet binnen een landschappelijke omgeving met een ruime mate van openheid. Daar voorziet dit plan voor deze locatie in. Het planvoornemen bestaat dus samengevat uit het realiseren van drie Greenportwoningen op de plaats van het voormalige kassenpand in een groene inpassing en uit de planologische omzetting van de bedrijfswoning naar burgerwoning.

Op de onderstaande afbeelding is een impressie van de inrichting van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Impressie planvoornemen - Te Kiefte Architecten B.V. Tuin en Landschap

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Vinkenbaan in het buitengebied van Warmond. Het plangebied staat kadastraal bekend onder sectie D met perceelnummers 4606, 4105, 4429 en 4605 onder de gemeente Warmond.

Het plangebied ligt ten noorden van het centrum van Warmond, aansluitend aan de Dinsdagse Watering en ten zuidwesten van Oosteinde. Deze locatie bevindt zich tussen gestrekte landschappen en sportvelden. Het plangebied fungeert als entree van Warmond vanaf de A44. Vanaf de A44 wordt er met het plangebied aangesloten via Oosteinde, Herenweg en de Vinkenbaan.

Het plangebied ligt op agrarische glastuinbouwgronden met waardevolle graslanden. Het gebied grenst aan een watergang, waarnaast zich andere waardevolle graslanden bevinden. Ook zijn er meerdere woningen aanwezig rondom het plangebied. Aan de noordzijde van het plangebied zijn de gronden in gebruik als bollengrond.



Figuur 2: Plangebied op topografische kaart



Figuur 3: Luchtfoto van plangebied

Ontwikkeling omgeving plangebied

Het plangebied ligt buiten de dorpskern van Warmond. In de jaren 1900 en 1950 is te zien dat er nog geen bebouwing binnen de omgeving van het plangebied aanwezig was. Vanaf de jaren 50 van de vorige eeuw is ten westen van de Herenweg (gezien vanuit de dorpskern en ter hoogte van het Bos Huys te Warmond) enige lintbebouwing ontstaan bestaande uit vrijstaande woningen op ruime percelen. Aansluitend hieraan zijn sportvelden en kassencomplexen gerealiseerd. Het realiseren van drie gom-woningen met een ruime landschappelijk opzet (ter vervanging van het bestaande glastuinbouwbedrijf op de locatie van het plangebied Vinkenbaan 4) sluit aan op deze bestaande omgeving en draagt bij aan een ruimtelijke kwaliteitsverbetering als afronding van de 'kop van Warmond' die tevens fungeert als entreeportaal van Warmond gezien vanuit de rijrichting A44/ Sassenheim. Onderstaande afbeeldingen geven de transformatie van de omgeving van het plangebied over de jaren weer.



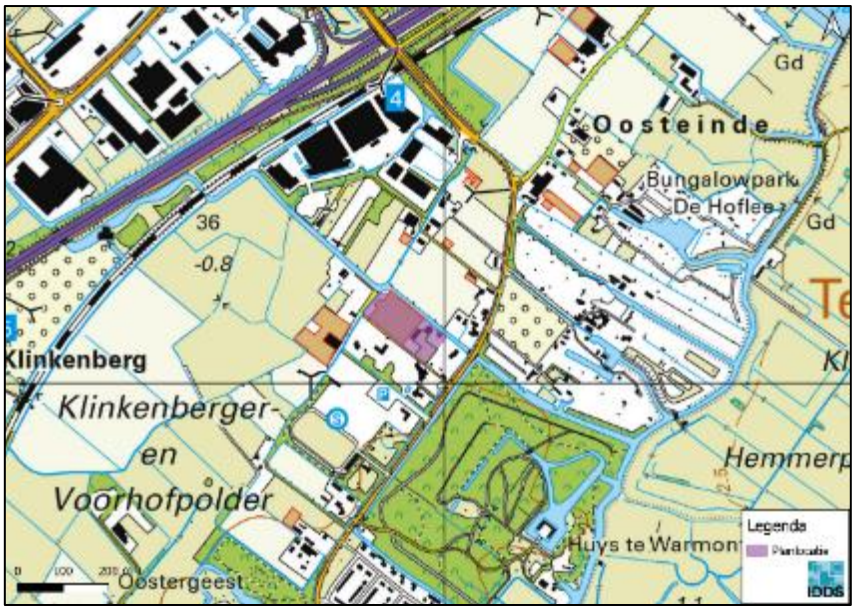
Figuur 4: Plangebied omstreeks 1900



Figuur 5: Plangebied omstreeks 1950



Figuur 6: Plangebied omstreeks 1995



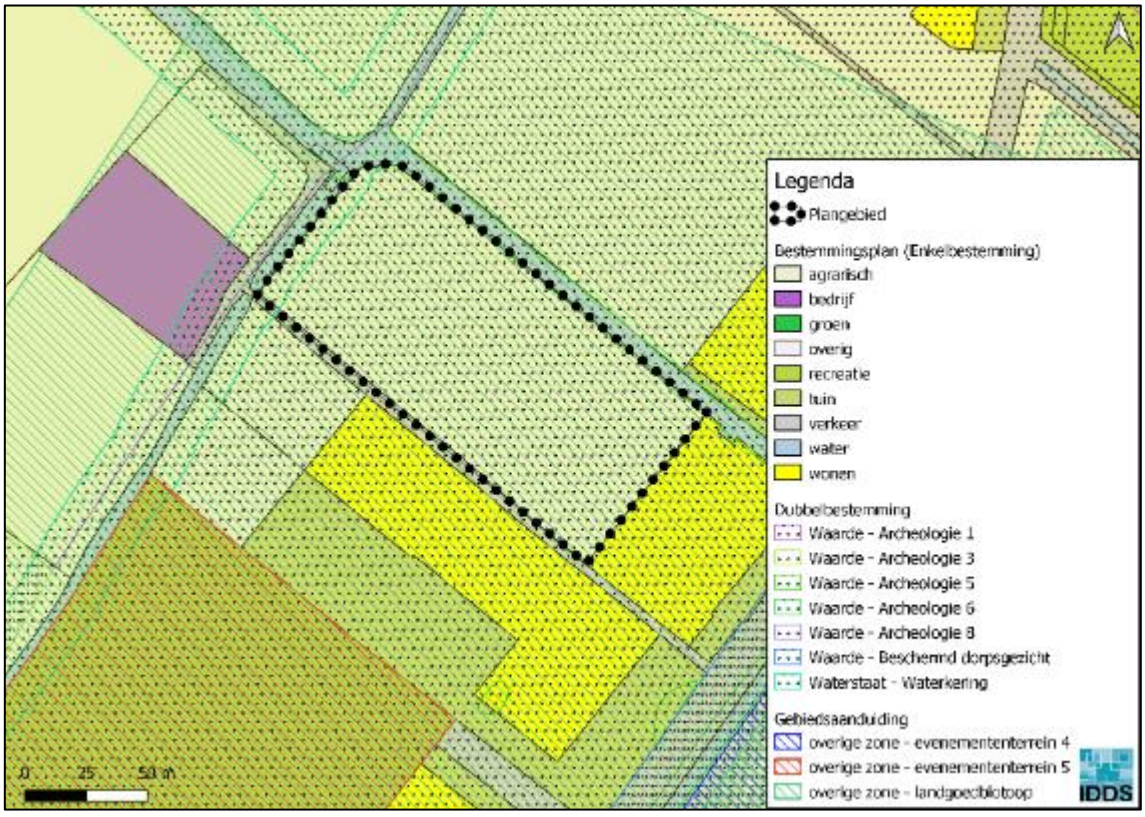
Figuur 7: Plangebied omstreeks 2020

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Op het plangebied is het bestemmingsplan 'Buitengebied Teylingen' (vastgesteld op 30 april 2015) van kracht en bestemmingsplan Buitengebied Teylingen 1e herziening (vastgesteld 19 december 2019). Volgens het bestemmingsplan Buitengebied Teylingen geldt de enkelbestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw – Waardevolle graslanden', de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering en de gebiedsaanduiding 'Overige zone - landgoedbiotoop'. Het bestemmingsplan Buitengebied Teylingen 1e herziening is leidend voor de regels omtrent de archeologiebepalingen. Volgens de 1e herziening geldt voor archeologie: Waarde - Archeologie 5.

Opgemerkt wordt dat het plangebied volgens het bestemmingsplan Buitengebied Teylingen binnen de landgoedbiotoop van het Bos Huys te Warmond ligt. Volgens de Omgevingsverordening van de provincie Zuid Holland (7 augustus 2021) is dat echter niet het geval. Op de onderstaande afbeelding is het bestemmingsplan (Buitengebied Teylingen) weergegeven. Er is een landschapsplan opgesteld waarin uitgebreid is beschreven hoe het plan zich landschappelijk verhoudt tot de omgeving. Deze dient als basis en onderligger voor het nog te maken beplantingsplan en dit bestemmingsplan.

Het landschapsplan is als bijlage 1 toegevoegd.



Figuur 8: Vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Teylingen'



Figuur 9: Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied Teylingen, 1e herziening'

Strijdigheid met huidig bestemmingsplan

Met de sloop van de bestaande kassen en de bouw van drie nieuwe woningen binnen een landschappelijke opzet dient de bestemming te worden aangepast van bestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw – Waardevolle graslanden' naar de bestemming 'Wonen' en 'Groen'. Onder de bestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw- Waardevolle graslanden' is het niet mogelijk woningen te realiseren. Daarom is er een bestemmingswijziging nodig om de realisatie mogelijk te maken.

Om de ontwikkeling van de nieuwe gewenste bebouwing en terreininrichting in juridisch-planologische zin mogelijk te maken, dient er een nieuw (postzegel)bestemmingsplan voor de locatie opgesteld te worden. Dit document voorziet daarin.

1.4 Leeswijzer

Dit bestemmingsplan biedt een juridisch-planologische regeling, zodat binnen de kaders van dit plan enige flexibiliteit bestaat om de geplande ontwikkeling te realiseren. De toelichting voorziet in een nadere onderbouwing van de juridisch bindende stukken, de planregels en de verbeelding. De regeling geschiedt door middel van bindende planstukken, te weten de planregels en de verbeelding. Zij omvatten enerzijds een vertaling van de beleidsvoorwaarden (hoofdstuk 3) en anderzijds een juridisch kader voor de te realiseren ontwikkeling (hoofdstuk 5). De bindende planstukken worden nader onderbouwd met de toelichting op zowel de planregels als de verbeelding.

Hoofstuk 2 gaat in op het te realiseren plan met aandacht voor diverse specifieke onderdelen. Hoofdstuk 3 beschrijft het beleidskader met relevant beleid voor dit planvoornemen. Er wordt onder andere gekeken naar het Rijks-, provinciaal, regionaal en het gemeentelijk beleid. Hoofdstuk 4 behandelt de relevante omgevingsaspecten en biedt verantwoording waarom dit plan ruimtelijk gezien passend is op deze locatie. De juridische beschrijving en de uitvoerbaarheid worden behandeld in respectievelijk hoofdstuk 5 en 6.

De systematiek van de planopzet sluit aan bij de gangbare landelijke systematiek voor de standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen (SVBP 2012). Tevens is er op aangeven van de gemeente gebruik gemaakt van het Handboek regels versie 2.8 van de gemeente Teylingen.

2. Huidige situatie en planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied voor het grootste gedeelte uit kassenpanden. De overige gedeelten bestaan uit privé groen terrein die bij het bedrijf behoort. Daarnaast is er een bedrijfswoning aanwezig die bij de kassen behoorde.

De kassen fungeerden als bedrijvigheid voor de kweek van bloemen. Sinds enkele jaren hebben de eigenaren de bedrijvigheid gestaakt. Door de beëindiging van de bedrijvigheid is de functie van de bedrijfswoning komen te vervallen. De kassen liggen binnen de invloedsfeer van de bestaande woningen aan de Vinkenbaan en daarnaast geldt dat de kassen goed in beeld zijn, gezien vanuit de aanrijdrichting A44 / Sassenheim en Wasbeeklaan, Warmond. Samengevat kan gesteld worden dat de kassen invloed hebben op het gebied dat gezien kan worden als onderdeel van het entreeportaal van Warmond. Om die reden is de ambitie ontstaan het gebied te herontwikkelen en de bestaande bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning.

De bestaande woningen aan de Vinkenbaan, ten zuiden van het plangebied betreffen meerdere grote vrijstaande villa's. De kavels van de villa's bestaan uit de bestemmingen 'Wonen' en 'Tuin'. Deze villa's grenzen aan dezelfde ontsluitingsweg als het bedrijf en de bedrijfswoning en geven een beeld van de uitstraling van het plangebied.

Verder grenzen er bollengebieden en landgoederen aan het plangebied met de bestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw – Waardevolle graslanden' ten noorden van het kassenpand.





Figuur 10: Bestaande situatie kassen

2.2 Gewenste situatie

De gewenste situatie bestaat uit het realiseren van drie nieuwe vrijstaande woningen. Er worden drie Greenportwoningen gerealiseerd. Aangezien het plangebied bij een landgoedbiotoop ligt, is de ambitie om de woningen in te passen in het bestaande omliggende landschap. Daarnaast is de ambitie om de bestaande bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning.

De bedrijfskassen worden gesloopt en omgezet naar 3 GOM-woningen met een maximale inhoud van 750 m³. De rest van de vrijgekomen grond wordt ingevuld met groen voor een maximale landschappelijke inpassing. De bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning met een maximale perceeloppervlakte van 1000 m². De bouwmogelijkheden van de om te zetten bedrijfswoning wijzigen niet ten aanzien van de huidige mogelijkheden.

Omdat voor de verwezenlijking van dit plan drie GOM-titels voor bouwkavels met een omvang van 700 m² per kavel worden gekocht, wordt het merendeel van die gelden direct op deze locatie geïnvesteerd door de sanering van het huidige kassencomplex.

Op de onderstaande afbeelding is zichtbaar dat de bestaande ontsluitingsweg die zowel de nieuwe Greenportwoningen als de bestaande villa's ontsluit, zal worden verbreed en voorzien wordt van een keermogelijkheid. Ter plaatse van de keermogelijkheid worden twee openbare parkeerplaatsen gerealiseerd. Op eigen terrein worden de parkeerplaatsen ten behoeve van wonen gerealiseerd.

Het patroon van de omliggende villa's wordt in het planvoornemen doorgevoerd. Dit houdt in dat er een patroon van open en dicht wordt gecreëerd met zichtlijnen tussen de woningen door. De nieuwe woningen worden planologisch ingepast op een landschappelijke manier en sluiten aan op de omgeving. Rondom de kavels van de woningen is daarom veel groen aanwezig waarbij dit bestemmingsplan voorziet in de instandhouding van dat groen. Het wijzigen van het groen zal mogelijk zijn op basis van een aanlegvergunning. De voorwaarden voor het krijgen van een aanlegvergunning is dat het 'nieuwe groen' moet voorzien in de landschappelijke inpassing van de woonpercelen binnen het plangebied. Per woning zal er een aanlegsteiger en inleghaven aanwezig zijn. Onderstaand is het planvoornemen verbeeld.



Figuur 11: Impressie planvoornemen - Te Kiefte Architecten B.V. Tuin en Landschap

Beeldkwaliteitsplan

Het beeldkwaliteitsplan geldt als toetsingskader voor de welstandscommissie en geeft een beeld van de inpassing in de landschappelijke omgeving. In het Beeldkwaliteitsplan wordt beschreven wat de globale beeldkwaliteit van de gewenste situatie is. Naast een algemene omschrijving van de plannen, gaat het plan in op de bebouwing typologieën, de oriëntatie van de kavels ten opzichte van de bestaande omgeving en de mogelijke inpassing in het groen. De beschreven uitgangspunten komen kort samengevat neer op het realiseren van vrijstaande woningen, passend in het weidse en groene bestaande landschap, met een passende aansluiting richting de Dinsdagse Watering. Het beeldkwaliteitsplan is als bijlage toegevoegd.

Landschapsplan/Beplantingsplan

Door Te Kiefte Architecten B.V. is er een opzet landschapsplan gemaakt voor deze ontwikkeling. Hierin is duidelijk te zien dat de 3 nieuwe woningen in een open grasland worden gerealiseerd. Er is veel ruimte om de woningen te voorzien van gebiedseigen hagen en bomenclusters. Ook worden de kavels allen voorzien van een eigen aanlegsteiger en een natuurlijke oever.

De opzet van het landschapsplan en het beplantingsplan inclusief bijlagen is als bijlage toegevoegd. Door de gemeente is er advies ingewonnen bij Bosch Schlabbers Landschapsarchitecten ten aanzien van de ingediende plannen. Zij hebben positief geadviseerd. Het advies is als bijlage toegevoegd.

Conclusie

De gewenste situatie zoals hierboven geschetst zorgt voor een goede ruimtelijke ordening. De onderzoeken in onderstaand hoofdstuk zijn uitgevoerd om aan te tonen op welke wijze er wordt voldaan aan de goede ruimtelijke ordening.

3. Beleidskader

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste en relevante beleidsstukken beschreven die raakvlakken hebben met het planvoornemen.

3.1 Nationaal beleid

Nationale omgevingsvisie

De Nationale omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk betreffende de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving. De NOVI is vastgesteld op 11 september 2020. De NOVI vervangt de Structuurvisie infrastructuur en Ruimte (SVIR), het Nationaal Milieubeleidsplan en de Rijksnatuurvisie. De NOVI is vastgesteld ter voorbereiding op de Omgevingswet.

Van belang in de NOVI is het richting geven aan decentrale afwegingen en het gebiedsgericht werken. Het Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten moeten meer samenwerken. De NOVI is gericht op ‘ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie’, ‘duurzaam economisch groeipotentieel’, ‘sterke en gezonde steden en regio’s’ en ‘toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied’.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Barro richt zich op de doorwerking van het nationaal belang in de gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van de belangen. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Ladder voor duurzame verstedelijking

De ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) onder Artikel 3.1.6. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de beschikbare ruimte in stedelijke gebieden. De ladder houdt in dat de behoefte aan stedelijke ontwikkelingen op het gebied van wonen, kantoren, bedrijven en detailhandel moeten worden afgestemd binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van deze ontwikkeling en dat deze waar mogelijk binnen bestaand stedelijk gebied gerealiseerd moet worden. Voor woningbouwontwikkelingen geldt dat deze vanaf 12 woningen Ladderplichtig zijn. Dit plan voorziet in drie GOM-woningen en het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning. Dit plan is niet ladderplichtig.

Beoordeling nationaal beleid

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de sloop van bestaande kassen en de realisatie van drie nieuwe vrijstaande GOM-woningen en het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning. Ondanks dat het planvoornemen niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied wordt gerealiseerd is er wel sprake van een vervanging van bestaande bebouwing voor nieuwe bebouwing. Daarmee gaat er geen extra grond verloren. Met de realisatie van de woningen wordt bijgedragen aan het woningaanbod. Het planvoornemen is niet in strijd met het nationaal beleid.

Conclusie nationaal beleid

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het nationale beleidskader.

3.2 Provinciaal beleid

De Visie ruimte en mobiliteit en de daarbij behorende Verordening ruimte 2014 zijn op 1 april 2019 vervallen. In het Omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland is al het bestaande provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving samengevoegd in een Omgevingsvisie en een Omgevingsverordening.

Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie bestaat in hoofdlijn uit de volgende onderdelen:

- Een introductie op het omgevingsbeleid, waarin opgenomen de kaartbeelden en de beschrijving van de ruimtelijke structuur;
- De ontwikkelrichting van het omgevingsbeleid met ambities en sturing. De provincie geeft hierin aan een uitnodigend perspectief te bieden, zonder een beoogde eindsituatie te schetsen;
- Een beschrijving van de omgevingskwaliteit van Zuid-Holland, waaronder de provinciale inzet voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
- De samenhangende beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

De Omgevingsvisie bevat de volgende wettelijk verplichte plannen:

- De provinciale ruimtelijke structuurvisie, artikel 2.2 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- Het milieubeleidsplan, artikel 4.9 van de Wet milieubeheer (Wm);
- Het regionale waterplan, artikel 4.4 van de Waterwet (Ww);
- Het verkeers- en vervoersplan, artikel 5 van de Planwet verkeer en vervoer;
- De natuurvisie, artikel 1.7 van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Specifieke beleid wonen

De provincie voorziet op regionaal niveau, samen met gemeenten, marktpartijen en woningbouwcorporaties, in voldoende en passende woningen voor de verschillende doelgroepen, waaronder de doelgroepen van het huurbeleid. Hierbij gaat de voorkeur uit naar nieuwe woningbouw binnen bestaand stads- en dorpsgebied (verdichting) en georiënteerd op hoogwaardig openbaar vervoer (nabij mobiliteitsvoorzieningen).

De provincie is terughoudend over het toevoegen van nieuwe woningbouwlocaties buiten bestaand stads- en dorpsgebied en vraagt expliciet om de bodemdalingsgevoeligheid van een gebied mee te wegen. De provincie heeft de ambitie dat alle woningen in Zuid-Holland in 2035 CO_2-neutraal en vóór 2050 klimaatrobuust ingericht en ingepast zijn. Nieuwe woningen dragen bij aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving in Zuid-Holland. Nieuwe woningen zijn energieneutraal of leveren energie en zijn toegerust op de gevolgen van klimaatverandering (hevigere regenbuien, perioden van droogte en hittestress) en bodemdaling. Gemeenten maken in samenspraak met de provincie regionale woonvisies en regionale woningbouwprogramma's waarin bovengenoemde doelstellingen zijn uitgewerkt.

Omgevingsverordening

De beleidskeuzes uit de Visie werken door naar uitvoeringsprogramma’s en naar regels in de verordening. Het geheel aan bestaande beleidskeuzes, inclusief de doorwerking naar programma’s en de verordening, vormt het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving.

Artikel 6.9: Ruimtelijke kwaliteit

Een bestemmingsplan kan voorzien in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, onder de volgende ruimtelijke voorwaarden:

1. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
2. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
    a. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
    b. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
3. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
    a. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
    b. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Artikel 6.10: Stedelijke ontwikkeling

In de omgevingsverordening is er geen specifieke kaart of expliciet beleid voor wonen. Wel wordt er in artikel 6.10 ‘Stedelijke ontwikkeling’ aangehaald dat het uitgangspunt van de strategie voor de bebouwde ruimte bestaat uit de betere benutting van het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). Stedelijke ontwikkeling vindt daarom primair plaats binnen het BSD. Niet alle vraag naar wonen en werken kan en hoeft te worden opgevangen binnen het BSD. De ladder voor duurzame verstedelijking, zoals opgenomen in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bevat het handelingskader.

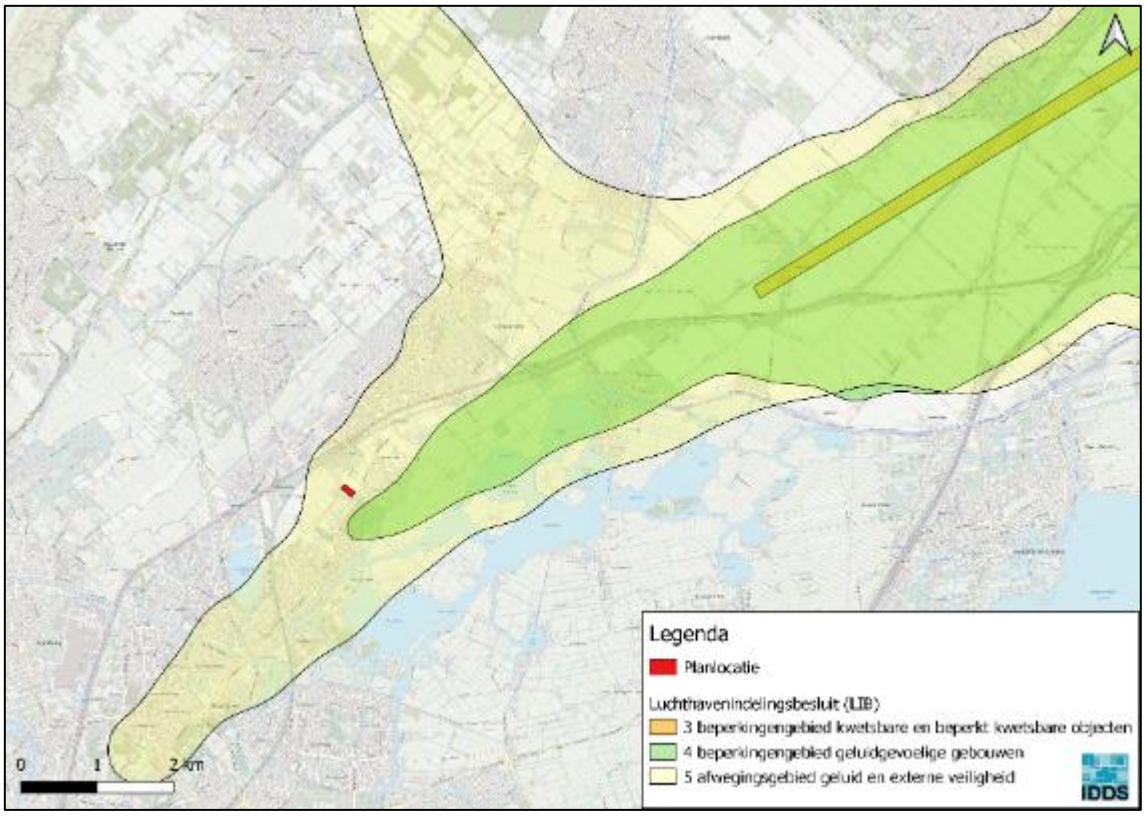
Artikel 6.14: 20 Ke-contour Schiphol

In de Omgevingsverordening is onder artikel 6.14 aandacht voor het afwegingsbeleid vanuit het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol. De planlocatie ligt binnen het afwegingsgebied geluid en externe veiligheid, maar buiten het beperkingengebied geluidsgevoelige gebouwen van het LIB. In de omgevingsverordening staan uitzonderingen voor de bouw van woningen op gronden binnen de Ke-contour en buiten het bestaand stads- en dorpsgebied. Onderstaand zijn de verordeningen beschreven:

1. Voor de gronden binnen de 20 Ke-contour, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 13 in bijlage II, kan een bestemmingsplan voorzien in nieuwe woningen, uitsluitend binnen het bestaand stads- en dorpsgebied.
2. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan in onderstaande gevallen voorzien in nieuwe woningen buiten bestaand stads- en dorpsgebied als het betreft:
    a. woningbouw binnen de voormalige bebouwingscontour van de streekplannen uit 2003, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 13 in bijlage II;
    b. de toevoeging van ten hoogste enkele woningen in reeds aanwezige lintbebouwing;

c. de toevoeging van ten hoogste enkele greenportwoningen, als bedoeld in de Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport Duin- en Bollenstreek;
d. de toevoeging van ten hoogste enkele woningen volgens het principe ruimte voor ruimte, waarbij de ruimtelijke kwaliteit wordt verbeterd door de sloop van overtollige bebouwing en kassen;
e. het omzetten van bedrijfswoningen naar burgerwoningen; of
f. bedrijfswoningen, voor zover noodzakelijk voor de bedrijfsvoering.

3. Voor zover een bestemmingsplan nieuwe woningen toestaat op de gronden binnen de 20 Ke-contour, wordt in de toelichting van dat plan rekenschap gegeven van het feit dat op de betreffende locatie sprake is van geluid vanwege het luchtverkeer en worden de redenen vermeld die er toe hebben geleid om op de betreffende locatie nieuwe woningen te bestemmen.



Figuur 12: Ligging plangebied ten opzichte van de 20 Ke-contour (geel) uit het LIB Schiphol

Beoordeling planvoornemen provinciaal beleid

De beoogde ontwikkeling is niet strijdig met het provinciaal beleid. Het planvoornemen voorziet in 3 nieuwe woningen en de omzetting van een bedrijfswoning naar burgerwoning op de plaats van voormalige kasopstanden. Met de bouw van de woningen wordt bijgedragen aan de woningvoorraad van Warmond en omgeving.

Wat betreft de verordeningen wordt geconcludeerd:

Artikel 6.9: Ruimtelijke kwaliteit
Het planvoornemen past binnen de bestaande gebiedsidentiteit en voorziet niet in een wijziging op structuurniveau. Het planvoornemen sluit aan bij de omliggende woningen. Daarnaast is de aard en de schaal van het planvoornemen vrijwel gelijk danwel kleiner dan de bestaande en omliggende bebouwing. Ten slotte worden de nieuwe woningen ingepast binnen het bestaand bebouwd gebied.

Artikel 6.10: Stedelijke ontwikkelingen
In de verordening staat vermeld dat de ontwikkeling moet worden getoetst aan de ladder van duurzame verstedelijking en dat er wordt gestreefd naar locaties binnen bestaand stedelijk stads- en dorpsgebied. Het planvoornemen is niet ladderplichtig. Echter draagt de ontwikkeling bij aan de woningvoorraad van Warmond en omgeving. Daarnaast wordt gebouwd op de plaats van voormalige bebouwing.

Artikel 6.14: 20 Ke contour Schiphol
Ondanks dat het plangebied binnen het afwegingsgebied geluid en externe veiligheid van het Luchthavenindelingsbesluit van Schiphol ligt mogen binnen de Ke-contour woningen worden gebouwd binnen bestaand stedelijk gebied. Het plangebied ligt echter buiten bestaand stedelijk gebied..

In de omgevingsverordening van de Provincie Zuid-Holland staan onder artikel 6.14 Ke-contour Schiphol een aantal uitzonderingen voor gronden die binnen de contour liggen en buiten bestaand stedelijk gebied. Een uitzondering betreft: '*de toevoeging van ten hoogste enkele greenportwoningen, als bedoeld in de Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport Duin- en Bollenstreek*'. Ook wordt voldaan aan artikel 6.14 lid 2 sub d (verbeteren ruimtelijke kwaliteit door slopen overtollige kassen Daarmee is het mogelijk drie Greenportwoningen binnen het plangebied te realiseren.

Ook het omzetten van de bedrijfswoning naar burgerwoning voldoen tevens aan artikel 6.14 lid 2 sub e (het omzetten van een bedrijfswoning naar burgerwoning) van de Omgevingsverordening.

In paragraaf 4.7 wordt in de rekenschap gegeven van het feit dat op de betreffende locatie sprake is van geluid vanwege het luchtverkeer en worden de redenen vermeld die ertoe hebben geleid om op de betreffende locatie nieuwe woningen te bestemmen.

Met het oog op lid 3 van artikel 6.14 wordt met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten, met daarin een artikel, gericht op het opnemen van een kettingbeding ten behoeve van de kadastrale gronden waarop de woningen komen, ten behoeve van het geven van rekenschap van de 20 Ke aan toekomstige eigenaren. De reden om op deze locatie, binnen de contouren van het LIB, te bouwen staat onder paragraaf 1.1 beschreven, en gaat over de ruimtelijke kwaliteit van gebied.

Conclusie provinciaal beleid
De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het provinciale beleidskader.

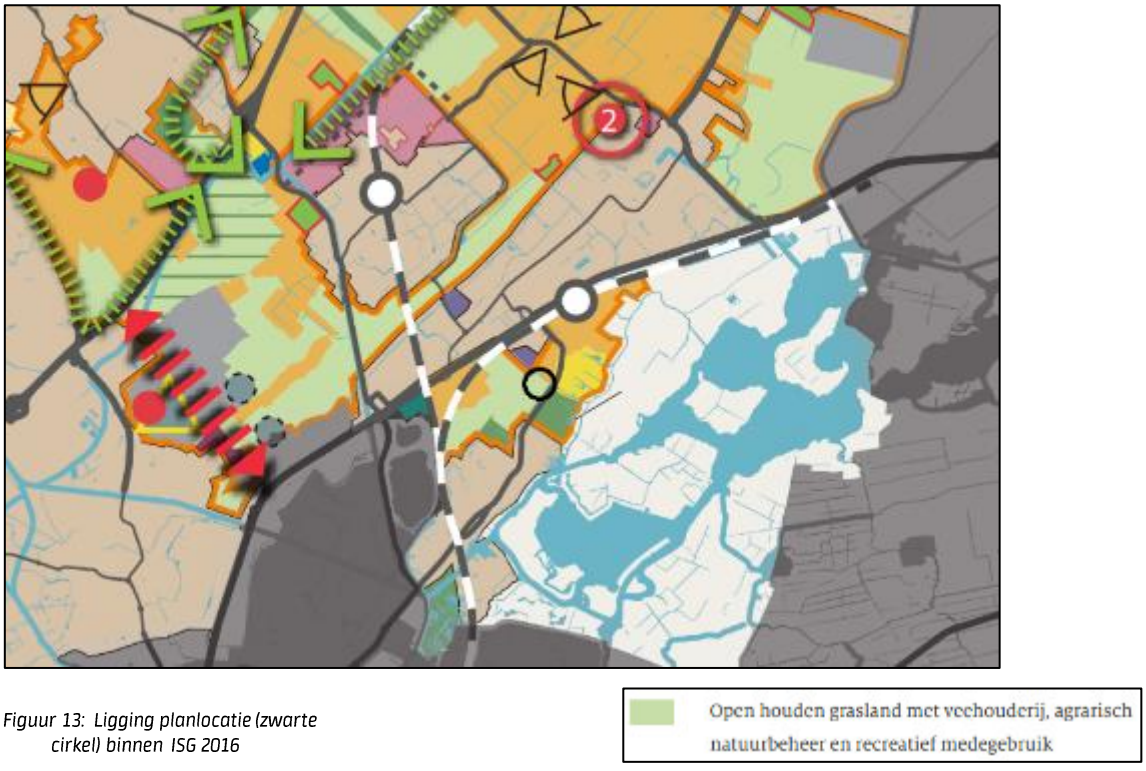
3.3 Regionaal beleid

Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport 2016

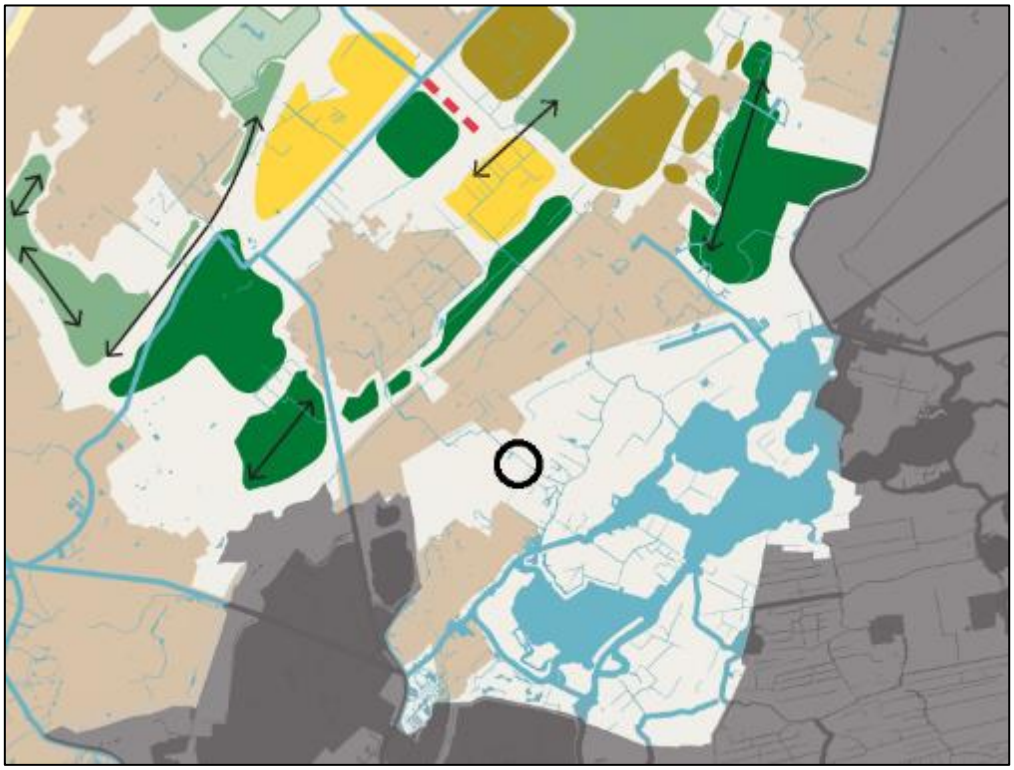
> '*Meer flexibiliteit en ontwikkelingsmogelijkheden voor het totale bollen- en sierteeltcomplex in de Duin- en Bollenstreek, met zijn productie, handel, distributie, onderzoek en promotie om te komen tot een Vitale Greenport, zonder daarbij het landschap verder te 'verrommelen'.*

Dat is tezamen met het herstel van het karakteristieke (bollen)landschap in één zin de ambitie van de ISG 2016, waarmee op hoofdlijnen voortgeborduurd wordt op de ISG uit 2009. Deze Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport is een uitgave van de vijf samenwerkende gemeenten in de Greenport Duin- en Bollenstreek, naast Noordwijk zijn dat Katwijk, Lisse, Hillegom en Teylingen. De ISG 2016 is een deeluitwerking van de Regionale Structuurvisie, maar dan wel met een zelfbindend karakter voor de betreffende gemeenten. De greenportgemeenten hebben gezamenlijk de Greenport Ontwikkelingsmaatschappij (GOM) opgericht die zich vanuit deze intergemeentelijke structuurvisie richt op herstructurering en revitalisering van de Greenport Duin- en Bollenstreek.

De Greenport Duin- en Bollenstreek is nog altijd goed voor 60% van de wereldhandel en -export in bloembollen (met een welhaast monopolie op de hyacint), met een handelsomzet van 550 miljoen euro en een exportwaarde van 415 miljoen euro. Daarmee neemt deze regio circa 10% van het nationale productieareaal en de daarmee samenhangende productiewaarde voor haar rekening. Om dit aandeel te waarborgen en bollenteeltbedrijven zich economisch te laten handhaven, wordt in de ISG ingezet op herstructurering en schaalvergroting. Het regionaal beleid is er vooral op gericht ruimte te bieden aan greenport-gerelateerde bedrijven, oftewel het mogelijk maken van investeringen die onmiskenbaar bijdragen aan de kwaliteit van de Greenport.



Figuur 13: Ligging planlocatie (zwarte cirkel) binnen ISG 2016



Figuur 14: Ligging planlocatie (zwarte cirkel) binnen Landschapsperspectief ISG 2016

Beoordeling planvoornemen ISG

Het plangebied ligt in het groene gebied aangewezen voor “Open houden grasland met veehouderij, agrarisch natuurbeheer en recreatief medegebruik”. Woningbouw is alleen gewenst in de stedelijke contouren. Het plangebied wordt aangemerkt als buitengebied. In het buitengebied staat de verbetering van de landschappelijke kwaliteit en de economische vitaliteit voorop en worden geen nieuwe woningen gebouwd, met uitzondering van Greenportwoningen.

Op basis van de het landschapsperspectief van het ISG ligt het plangebied binnen een wit vlak. Voor dit gebied zijn geen formele regels opgesteld. Met het planvoornemen wordt de openheid van het naastgelegen waardevolle grasland versterkt doordat de huidige kassenpanden worden gesloopt en drie GOM-woningen worden gerealiseerd met een open-dicht structuur. De gronden om de Greenportwoningen heen krijgen een landschappelijke inrichting waardoor voor verbinding met de omliggende gronden wordt gezorgd. De landschappelijke inrichting en bouw van de greenportwoningen sluit aan op de volgende ambities uit het ISG:

- Verbetering van het landschap aan de hand van het Landschapsperspectief, dat functioneert als raamwerk voor sanering, intensivering en uitbreiding van greenportbedrijven;
- Tegengaan van verdergaande verrommeling van het landschap;
- Aanleg van nieuwe natuur c.q. ecologische verbindingszones zoals benoemd en beoogd met Natuurnetwerk Nederland (NNN);
- Het bestaande cultuurhistorisch erfgoed verbinden met de planologische keuzes, zodat de waardevolle cultuurhistorische kenmerken duidelijk herkenbaar, zichtbaar en aantrekkelijk blijven voor de huidige en toekomstige bewoners, gebruikers en bezoekers (toeristen).

Om het planvoornemen mogelijk te maken dient er een Greenportwoning zijn bouwtitels gekocht bij de GOM. De huidige bestemming is "Agrarisch - Glastuinbouw - Waardevolle graslanden". Bollenteelt is op deze grond op basis van het huidige bestemmingsplan niet toegestaan. Aangezien er geen sprake is van bollengrond, maar van de een agrarische – glastuinbouw-bestemming gaat de realisatie van dit plan nadrukkelijk niet ten koste van het areaal aan bollengronden zoals omschreven in de ISG.

Regionale woonagenda Holland Rijnland 2017

Op 14 maart 2018 heeft het Algemeen Bestuur van Holland Rijnland de Regionale Woonagenda Holland Rijnland 2017 vastgesteld. Met de woonagenda willen de gemeenten het woningaanbod de komende jaren beter laten aansluiten op de behoefte in de regio Holland Rijnland en in de sub-regio's Duin- en Bollenstreek, Leidse regio en Rijn- en Veenstreek.

Met de agenda ambieert de regio een actuele, kwalitatieve koers te schetsen voor een goed functionerende woningmarkt. Zij wil daarmee aansluiten bij de behoeften aan verschillende woonvormen en woonmilieus. Waar de vorige woonagenda met name zich richtte op afstemming van het aantal te bouwen woningen, richt de nieuwe woonagenda zich ook op de gewenste kwalitatieve richting. Naast het accommoderen van de lokale en sub-regionale behoefte, zijn er ook bovenregionale woningbouwopgaven waarover bestuurlijke afspraken zijn gemaakt. Het nieuwe aanbod moet daarbij in kwalitatief opzicht zo goed mogelijk aansluiten op de toekomstige behoefte. Deze is per gemeente in de regio anders.

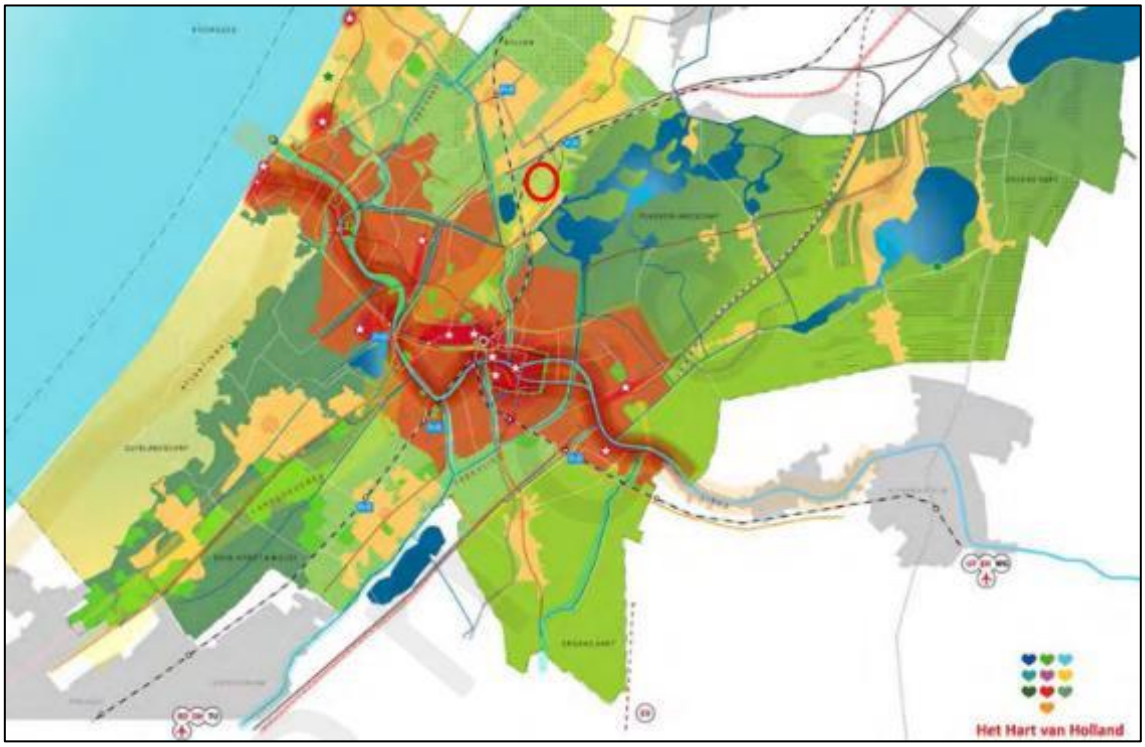
Regionale omgevingsagenda 2040

Holland Rijnland maakt een regionale omgevingsagenda met integraal ruimtelijke afwegingskader. Dit is een hulpmiddel bij het maken van strategische keuzes op regionaal niveau. Vanuit de organisatie Holland Rijnland en vanuit de dertien samenwerkende gemeenten, worden de afspraken gemonitord en worden de lusten en de lasten van de verschillende ontwikkelingen verdeeld. De omgevingsagenda geeft invulling aan de Nationale Omgevingsvisie, de langetermijnvisie van het Rijk op de leefomgeving. Regionaal ruimtelijk samenwerken is een cyclisch proces met tastbare resultaten als doel. Daarbij is de samenwerking met maatschappelijke partijen van belang.

In de omgevingsagenda worden diverse trends beschreven, te denken valt aan:

- De trek naar de stad;
- Verandering in demografie;
- Klimaatverandering;
- Behoefte aan nieuwe energiebronnen en vermindering energieverbruik;
- Toenemende mobiliteit;
- Bodemdaling;
- Globalisering;
- Technologische innovatie;
- Flexibilisering en functievermenging.

De omgevingsagenda 2040 beschrijft de visie die de organisatie heeft voor het gebied. Deze is in agenda samengevat in de Visiekaart Hart van Holland.



Figuur 15: Uitsnede kaart 19 uit de regionale omgevingsagenda 2040

Beoordeling planvoornemen regionaal beleid

Het voorgenomen plan bestaat uit het vervangen van kassen in drie woningen en de omzetting van een bedrijfswoning in een burgerwoning. Daarmee wordt er duurzaam gebruik gemaakt van de ruimte. Daarnaast wordt er in de plaats van kassen, meer groen verzorgd waardoor de aansluiting op de omliggende waardevolle graslanden wordt versterkt. Ook wordt er voor een meer open gebied gezorgd door de sloop van het glastuinbouwbedrijf, en het realiseren van losse woningen. Het planvoornemen sluit aan bij het regionale beleid omdat het voorziet in extra woningen die aan de woningvoorraad worden toegevoegd, verrommeling binnen de bollenstreek wordt verwijderd en er een verbetering van de natuur met zich teweegbrengt. Het plan sluit aan bij de omgevingsagenda

Conclusie regionaal beleid

Het planvoornemen sluit aan bij het regionale beleid. Een verdere onderbouwing is niet nodig.

3.4 Gemeentelijk beleid

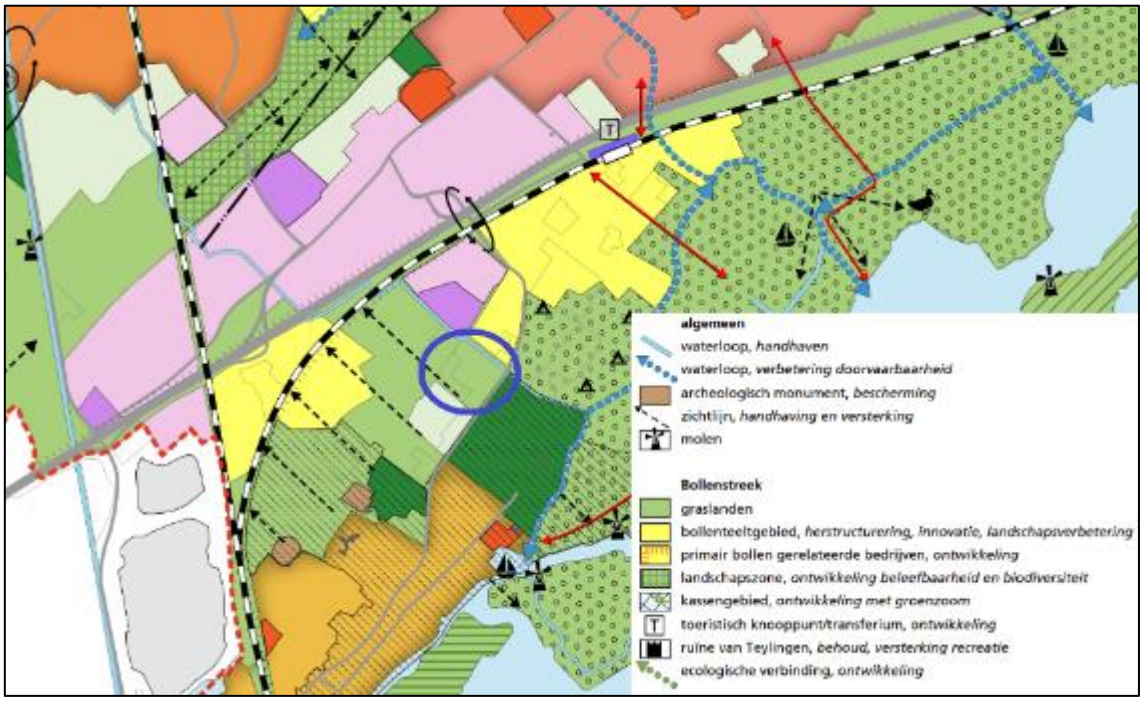
Structuurvisie Teylingen 2030 'Duurzaam bloeiend'

Het ruimtelijk beleid van de gemeente Teylingen tot 2030 is in de Structuurvisie op hoofdlijnen vastgelegd. De Structuurvisie omvat het hele grondgebied van de gemeente en heeft betrekking op de periode tot 2030. De raad heeft de visie op 25 juni 2015 vastgesteld.

De kern van de visie is dat Teylingen duurzaam bloeit in een krachtige regio, met ruimtelijk hoogwaardige en sociaaleconomisch sterke kernen Voorhout, Sassenheim en Warmond, een vitale Greenport en aantrekkelijk plassengebied.

Ten aanzien van wonen wordt er in de structuurvisie aangegeven dat het een doel is om op lange termijn een duurzame en aantrekkelijke woonomgeving te bereiken in complete vitale kernen. De diverse kernen beschikken over een eigen identiteit, met voldoende geschikte woningen om te voorzien in de eigen behoefte en met de ruimtelijke mogelijkheden om een beperkte opvangfunctie te vervullen in de regio. Daarbij is het van belang om het programma, de locaties, het tempo en de kwaliteit goed af te stemmen met de regio en de provincie. In de structuurvisie wordt aangegeven dat er een opgave ligt om (bestaande) woningen en de woonomgeving meer geschikt te maken voor zorg aan ouderen en mensen met een functiebeperking. De Woningbehoefteraming en de Bevolkingsprognose van de gemeente zijn voldoende afgestemd met de regio en de provincie zoals beschreven in de vorige paragraaf.

De gemeente Teylingen zet in op de verdere ontwikkeling van 'centrum-dorpse' woonmilieus. Dat betekent bouwen in hogere dichtheid. Dit draagt bij aan zuiniger ruimtegebruik en ondersteunt daarmee gelijk de duurzaamheidsambitie van Teylingen. Belangrijk voor het wonen is om gedifferentieerd te bouwen, duurzaam, met een hoge beeldkwaliteit en een aantrekkelijke openbare ruimte.



Figuur 16: Uitsnede van de kaart behorende bij de Structuurvisie Teylingen met plangebied in blauwe cirkel

Woonprogramma 2020-2024 "Naar een evenwichtiger woningmarkt"
Het woonprogramma beschrijft het gemeentelijk beleid op het gebied van wonen voor de periode 2020-2024. Deze vormt de basis voor woningbouw in de gemeente en voor de prestatieafspraken met de corporaties.

In het woonprogramma staan drie ambities waar we op inzetten en staat ook in wat de verwachte woningbehoefte is, te weten:

- We willen in de gemeente Teylingen een evenwichtiger bevolkingsopbouw, waarbij ook starters, jongeren, jonge gezinnen, en mensen met een laag of middeninkomen hun plek hebben. Dat is belangrijk voor onze samenleving en voor onze lokale economie.
- Onze kernen en woningen zijn klaar voor de toekomst. Ze zijn energiezuinig en klimaatbestendig.
- Mensen kunnen in alle kernen lang zelfstandig thuis wonen en onderdeel zijn van de gemeenschap, ook als zij zorg nodig hebben.

Samen voor verduurzaming - Gemeente Teylingen
Gemeente Teylingen vindt duurzaam bouwen belangrijk. Duurzaam bouwen is zodanig bouwen dat zo min mogelijk negatieve effecten op het milieu en de menselijke gezondheid ontstaan, gedurende de hele levensloop van het bouwwerk en de gebouwde omgeving. Teylingen streeft ernaar bij elk bouwplan de schade aan het milieu op korte en lange termijn zoveel mogelijk te beperken. Zij wil daarmee de kwaliteit en duurzaamheid van de ontwikkelingen op een zo hoog mogelijk niveau brengen.

In het gemeentelijk beleid 'Samen voor verduurzaming - Gemeente Teylingen' staat betreffende de duurzaamheidsambities genoemd dat Teylingen in 2030 100% duurzaam moet zijn. Alle woningen en gebouwen (oud en nieuw) zullen een bijdrage moeten leveren aan deze doelstelling door energie te besparen en/of duurzaam op te wekken. Immers wat nu al voldoet hoeft niet meer aangepast te worden voor 2030.

Beoordeling planvoornemen
De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van kassen en de bouw van drie woningen in een groene omgeving. Daarmee wordt bijgedragen aan een duurzame ontwikkeling, aangezien er groen wordt gerealiseerd op de plek waar eerst kassen stonden. Het planvoornemen sluit aan op het gemeentelijke beleid omdat er wordt bijgedragen aan de woningbouwopgave van Warmond en omgeving, het een duurzame ontwikkeling betreft en er worden zelfstandige vrijstaande woningen gerealiseerd waarbij wordt aangesloten op het beleid van de gemeente.

Doordat er sprake is van drie nieuwe woningen, vindt er een doorstroming op de woningmarkt plaats. Dit stuit aan bij de ambitie van voldoende woningbouw en de juiste woning. Door deze woningen aan de woningvoorraad toe te voegen, laat men een woning achter. Daarmee wordt bijdragen aan een evenwichtige bevolkingsopbouw, keuzemogelijkheden voor verschillende groepen en een gevarieerde opbouw van de woningvoorraad, passend bij de behoefte.
De ontwikkeling van het plangebied (het omvormen van het glastuinbouwbedrijf naar drie gom-woningen) in een landschappelijke opzet is in een aantal opzichten een duurzaam plan. Op gebouwniveau komt dit tot uiting doordat de woningen duurzamer gerealiseerd moeten worden dan ten opzichte van de prestatie-eisen van het Bouwbesluit.

In de anterieure overeenkomst wordt vastgelegd dat de woningen moeten voldoen aan de gemeentelijke Praktijk Richtlijn (GPR-gebouw) van de gemeente. De landschappelijke inpassing

draagt bij aan het vergroten van de biodiversiteit en daarmee aan de ontwikkeling van ecologische waarden en dit is in lijn met het gemeentelijke beleid vertaald in het 'Plan- en Uitvoeringsprogramma Duurzame Ontwikkeling 2020-2024'.

De landschappelijke opzet voorziet tevens in het planten van bomen en dit draagt bij aan de duurzaamheidsambitie (Bomenbeleid) van de gemeente als het gaat om het bomenbestand binnen de gemeente. Aanvullend geldt dat bomen het broeikasgas CO2 opnemen en dit heeft een positief effect op de gezondheid van de mens en op de biodiversiteit in z'n algemeen. Doordat het bestaande plangebied -zo goed als- geheel verhard is en de nieuwe situatie een groot oppervlak wordt ingericht met de bestemming Groen (ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de drie woonkavels) voorziet het plan in de klimaatadaptieve doelstellingen van de gemeente (voorkomen van hittestress en het absorberen van regenwater in de grond).

Conclusie gemeentelijk beleid

Het planvoornemen is niet in strijd met het gemeentelijke beleid. Verder onderzoek is daarom niet nodig.

4. Omgevingsonderzoeken

4.1 Verkeer en parkeren

Verkeer

In de huidige situatie zijn geen belemmeringen wat betreft het verkeer op de Herenweg. De Herenweg verzorgt in de noordelijke en zuidelijke richting voor ontsluiting van de percelen. In deze situatie wijzigt er weinig. Wel wordt de Vinkenbaan verbreed zodat er een betere verkeerssituatie ontstaat. Ten hoogte van de middelste woning komt er een keerlus, Hierdoor is er voldoende ruimte voor de bewoners en de bezoekers om veilig te kunnen rijden. Deze lus zorgt er ook voor dat eventuele passerende voertuigen die gebruik maken van de Vinkenbaan naar de gronden ten noordoosten van het plan veilig kunnen passeren.
De realisatie van drie extra woning in het gebied zorgt niet voor verkeersbelemmeringen in het huidige verkeersbeeld. De CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeercijfers naar parkeernormen' geeft als richtlijn voor een vrijstaande woningen 8,6 extra verkeersbewegingen in Warmond.

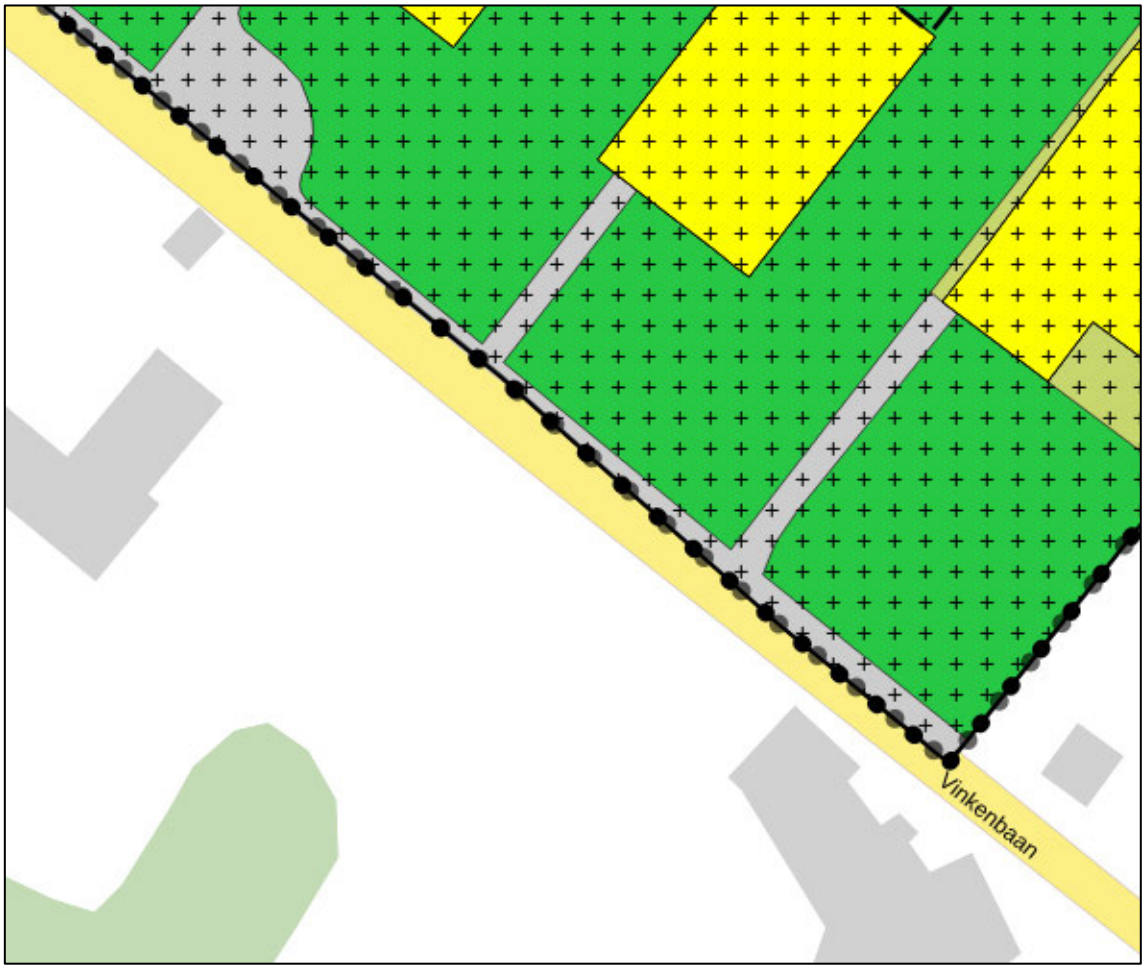
Dit is op basis van de omgevingsadressendichtheid van 269 adressen in de buurt Oosteinde in Warmond en een niet stedelijk gebied. Gezien de ligging van het plangebied buiten de stad Warmond, wordt er uitgegaan van het buitengebied.

Tabel 1: Verkeersgegevens

Onderdeel	Aantal	Norm	Voertuigbewegingen per dag
Koop, huis, vrijstaand	3	8,6 verkeersbewegingen per dag	25,8 voertuigbewegingen per dag
Totaal			25,8 (=26) voertuigbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 1% middelzwaar en 99% lichtverkeer. Dit leidt tot 25,74 vervoersbewegingen in de categorie licht en 0,26 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.

Deze verkeersbewegingen betreffen een dusdanig klein aandeel van de totale huidige verkeerssituatie (bestaande uit enkele verkeersbewegingen ten behoeve van de bestaande kas) dat bijna geen verschil in verkeer te merken is. Het heeft geen effect op de huidige verkeersstromen. Daarom zorgt het planvoornemen niet voor belemmeringen op het verkeer.

Doordat de plannen voorzien in een verbreding van de Vinkenweg, wordt de huidige flessenhals van de Vinkenbaan verkort. Dit zorgt voor een betere doorstroming op de Vinkenweg en dus ook voor een verbetering bij de bestaande aansluiting met de Herenweg.



Figuur 17: Verbreding Vinkenbaan

Parkeren

Binnen de gemeente moet voldaan worden aan de Parkeernota Teylingen 2014. Dit is opgenomen in het bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan parkeren Teylingen' die van kracht is op geheel Warmond.

In de parkeernota 2014 van de gemeente Teylingen staan de parkeernormen per categorie beschreven. In de parkeernota is geen onderscheid in aantal parkeerplaatsen voor verschillende grootte, type en kosten van woningen. Er is enkel een parkeernorm voor de categorie woningen. De gemeente Teylingen heeft aanvullend beleid rondom de theoretische parkeervraag voor parkeerplaatsen op eigen terrein. Dit is opgenomen in de parkeernota Teylingen onder artikel 6.2.1. Theoretische parkeervraag.
Worst case wordt er uitgegaan van de categorie lange oprit zonder garage of carport. Dat betekent dat er gerekend moet worden met een totaal van 3 parkeerplaatsen.

In het plan is rekening gehouden met 3 parkeerplaatsen per woning. Daarvan is vastgelegd dat 1 parkeerplaats per woning langs de openbare weg (Vinkenbaan) wordt gerealiseerd. Deze is beschikbaar voor bezoekers.

Conclusie verkeer en parkeren

Het planvoornemen voldoet aan de Parkeernota Teylingen 2014 en het vigerende paraplubestemmingsplan.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

Wetgeving archeologie

Nederland heeft zich in 1992 in Europees verband gecommitteerd aan het Verdrag van Valetta (Malta). Dit verdrag heeft als doel de bescherming van het archeologisch erfgoed van Europa te bevorderen. In aansluiting op dit verdrag is in Nederland op 1 september 2007 de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. Deze is per 1 juli 2016 met grote delen van de Monumentenwet opgegaan in de Erfgoedweg. Dit is sindsdien de wet voor behoud en beheer van cultureel erfgoed.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Malta zijn in de Nederlandse wetgeving overgenomen, te weten:

- Het archeologisch erfgoed dient zo veel mogelijk ter plaatse te worden behouden;
- Het archeologisch erfgoed dient in de ruimtelijke belangenafweging te worden betrokken;
- De verstoorder (lees: de initiatiefnemer) is verantwoordelijk voor het vroegtijdig uitvoeren van archeologisch onderzoek alsmede de financiering van dit onderzoek.

Beoordeling planvoornemen archeologie

Op het plangebied is de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 1’ van kracht. Daarvoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is voor de bouw van bouwwerken. Gezien de ligging op de strandwal is er een verhoogde verwachting van archeologische waarden.

In september is zowel een archeologisch bureauonderzoek als een inventariserend veldonderzoek (IVO) door ons uitgevoerd in verband met de herontwikkeling aan de Vinkenbaan 2-4 in Warmond.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een strandwal ligt, zoals eerder al is aangegeven. De strandwal is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. In de top van de strandwal kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Midden-Neolithicum. Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen die waarden zijn gerelateerd aan nederzettingsterreinen. Er kunnen graven en vondsten voorkomen die bestaan uit onder andere aardewerk, vuursteen, (verbrand) bot, metaal, glas en keramische bouwmaterialen. Naast de vondsten kunnen er sporen aanwezig zijn, als paalkuilen, greppels etc.

Op basis van historisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen voor bebouwing vanuit de Nieuwe Tijd. Wel kunnen er vanuit de Nieuwe Tijd op basis van kaartmateriaal sporen aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan landbouw, zoals greppels. De top van de strandswal is verstoord. De diepte is onbekend. Mogelijk is de top van de strandswal dusdanig diep verstoord dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Vanuit de resultaten van het veldonderzoek wordt bevestigd dat het plangebied zich op een strandwal met duinen bevindt die een hoge archeologische verwachting heeft vanaf Midden-

Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze verwachting is voornamelijk gekoppeld aan een drietal niveaus, -2,8, -1,9 en -1,0 m NAP, waarop archeologische waarden aanwezig kunnen zijn.

Uit het veldonderzoek blijkt ook dat de top van de strandwal/duinen verstoord is en wel tot een diepte van 0,7 tot 1,3 m -mv ofwel -0,7 tot -1,3 m NAP. Tot deze diepte heeft het plangebied geen archeologische verwachting meer.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek en in afwezigheid van duidelijke en concrete plannen adviseren we om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien er werkzaamheden zullen plaatsvinden dieper dan de potentiële archeologische niveaus.

Het ondiepste potentiële niveau ligt op minimaal 1,0 m -mv (-1,0 m NAP) en met een veiligheidsmarge van 30 cm betekent dat, dat er archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien de werkzaamheden in het plangebied dieper reiken dan 0,7 m -mv ofwel -0,7 m NAP. In overeenstemming met de dubbelbestemming archeologie moet het daarbij wel gaan om werkzaamheden die een oppervlakte beslaan van meer dan 250 m².

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten en daarmee de noodzaak voor nog meer aanvullend archeologisch onderzoek is groter indien de werkzaamheden ook dieper reiken dan de vegetatiehorizonten op 1,9 m -mv (-1,9 m NAP) en 2,8 m -mv (-2,8 m NAP). We adviseren om de plannen dusdanig op te stellen dat de werkzaamheden niet reiken tot beneden 0,7 m -mv oftewel -0,7 NAP.

In overleg met het bevoegd gezag, is besloten om een Plan van Aanpak op te stellen voor een karterend Booronderzoek. Het doel van het karterend booronderzoek is het opsporen van eventuele vindplaatsen en daar mee het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Met het booronderzoek worden ook eventuele verstoringen (naast de reeds door IDDS waargenomen verstoringen tot ca. 1.20 m – huidig maaiveld) in beeld gebracht. Op twee dieptes/niveaus, alwaar een vegetatiehorizont kan worden verwacht, worden monsters genomen en onderzocht op aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze monsters worden nat gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm. Gezien de grondwaterstand worden deze boringen mechanisch gezet met de Avegaar 12 cm. Het Plan van Aanpak is door de ODWH namens het bevoegd gezag goedgekeurd. De conclusie van het karterend onderzoek is dat er ter plekke 1 potentieel archeologisch niveau aanwezig is op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld, vindplaatsen zijn echter niet aangetroffen.

Hoewel niet uitgesloten kan worden dat zich ter plekke nog wel archeologische resten bevinden, is de kans hierop klein. Ondiepere archeologische niveaus zijn niet aanwezig en de top van het natuurlijke bodemprofiel (de bovenkant van de Oude Duinen) is niet meer intact aanwezig.

Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek adviseert EARTH om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het bovenstaande vormt een selectieadvies en op 21 september 2022 heeft de Omgevingsdienst West Holland aan de gemeente Teylingen geadviseerd om de rapportage goed te keuren en de aanbeveling om het plangebied vrij te geven over te nemen. Hierdoor is de dubbelbestemming archeologie op de locatie komen te vervallen.

Wetgeving cultuurhistorie

Op grond van artikel 3.1.6, lid 5 onder a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om in het proces tijdig rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Het plangebied bevindt zich, volgens het bestemmingsplan, binnen een beschermd landgoedbiotoop. Voor een landgoedbiotoop geldt dat de waarden ervan dienen te worden beschermd. Waar mogelijk dienen de ontwikkelingen gericht te zijn op verbetering en versterking van de kwaliteit van het landgoedbiotoop.

Volgens de omgevingsverordening van de Provincie Zuid-Holland van 7 augustus 2021, kaart 15, is geen sprake van een landgoedbiotoop. Dit neemt niet weg dat, gezien de doelstelling van dit plan (ruimtelijke kwaliteitsverbetering binnen het entreeportaal van Warmond), de aanwezigheid van een landgoedbiotoop als referentie wordt gehanteerd. Om deze reden is een beeldkwaliteitsplan opgesteld waarin de inrichting van het plangebied en aansluiting op de omgeving is uitgewerkt.

Het beeldkwaliteitsplan is voorgelegd aan welstandcommissie. Zij zijn op 31 oktober akkoord gegaan met het beeldkwaliteitsplan. Het beeldkwaliteitsplan is tevens verankerd in de planregels.

Beoordeling planvoornemen cultuurhistorie

Het plangebied vormt geen onderdeel van het beschermd stadsgezicht van Warmond, noch bevinden zich beeldbepalende panden of monumenten in het plangebied.

Ondanks dat het plangebied binnen een landgoedbiotoop ligt zorgt het planvoornemen niet voor een verslechtering van de landgoedbiotoop maar juist voor een verbetering ervan. Dit kan worden gesteld op basis van de planopzet (drie kavels in een groene landschappelijke opzet), het beplantingsplan en het beeldkwaliteitsplan. Nader onderzoek is daarom niet nodig.

Het beeldkwaliteitsplan is als separate bijlage aan dit bestemmingsplan toegevoegd.

Conclusie Archeologie en cultuurhistorie

Uit het archeologisch onderzoek is gebleken dat er geen archeologische resten aanwezig zijn. Dit onderdeel vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.3 Bedrijven- en milieuzonering

Wetgeving

De Wet milieubeheer beoogt milieuhinder ten gevolge van bedrijfsmatige activiteiten in de woonomgeving of ten opzichte van gevoelige functies zoals woningen zoveel mogelijk te voorkomen. Alle bedrijfsmatige activiteiten die in potentie hinder kunnen veroorzaken worden door middel van vergunningen of meldingen op basis van de Wet milieubeheer gereguleerd. In aanvulling op deze vergunningen of meldingen voorziet een 'goede ruimtelijke ordening' eveneens in het voorkomen van onvoorzienbare hinder bij gevoelige functies zoals wonen. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (bedrijven) en gevoelige functies (wonen) wordt hinder voorkomen. Met milieuzonering worden te allen tijde twee doelen gediend: niet alleen het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen, maar tevens het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering 2009"

Bedrijfsmatige activiteiten zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering 2009" ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende minimaal gewenste afstanden tot milieugevoelige functies. De indeling van de activiteiten is gebaseerd op de standaard bedrijfs-indeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, een richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is.

In de VNG-publicatie zijn de richtafstanden uit bijlage 1 'Richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten' afgestemd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, stiltegebied of natuurgebied) wordt gekenmerkt door functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er nauwelijks andere functies zoals bedrijven of kantoren voor. Een locatie kan echter ook behoren tot het tweede omgevingstype 'gemengd gebied', dat gekarakteriseerd wordt door een matige tot sterke functiemenging. Hier komen direct naast woningen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als dit type worden beschouwd. De richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG-publicatie kunnen in dat geval met één afstandsstap verlaagd worden zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat van een milieugevoelig object. Dit geldt in het bijzonder voor geluid, het milieuaspect dat voor de te hanteren richtafstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend is.

Tabel 2: Richtafstanden bedrijven in relatie tot omgevingstype gemengd gebied

Milieucategorie	Richtafstand gemengd gebied [m]
1	0
2	10
3.1	30
3.2	50

Beoordeling planvoornemen

De omgeving van het plangebied kan op grond van zijn karakteristiek geschaard worden onder het omgevingstype 'gemengd gebied'. Er zijn in de directe omgeving meerdere bedrijfsbestemmingen aanwezig. Hierdoor kan de aan te houden richtafstand met één afstandsstap worden verkleind.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich diverse bedrijfsbestemmingen en een bedrijventerrein:

1. **Kunstgras Leiden (hovenier):** dit bedrijf is ten westen van het plangebied gelegen. Voor dit hoveniersbedrijf geldt milieucategorie 3.1 volgens de regels van de Staat van Bedrijfsactiviteiten als in het vigerende bestemmingsplan. Voor deze categorie geldt een richtafstand van 50 meter. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied wordt de richtafstand 30 meter. Het hoveniersbedrijf maakt gebruik van de Vinkenbaan voor de ontsluiting.

   In de SvB staat onder de indices de G en een 2. Deze staan respectievelijke voor *verkeersaantrekkende werking goederenvervoer* en *potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking.* Op de locatie is een showtuin aanwezig en poteniele

klanten kunnen van maandag t/m vrijdag slechts op afspraak langskomen. Op zaterdag kan men tussen 9:00 en 16:00 vrij inlopen voor een bezichtiging. Dit betekent dat de potentiële verkeersaantrekkende werking gering is. Er zullen per etmaal hooguit enkele werknemersbusjes van en naar de locatie rijden. De Vinkenbaan heeft enkel een functie voor bestemmingsverkeer en is wettelijk niet gezoneerd.



Figuur 18: Inrit Vinkenbaan – Google.com



Figuur 19: Huidige bruggetje – Google.com

De afstand tussen de dichtstbijzijnde woning en de as van de Vinkenbaan bedraagt ca. 18 meter. In de planregels is ook opgenomen dat de woningen op minimaal 1,5 meter afstand van de bestemmingsvlak worden gebouwd. Gelet op deze afstand, de kenmerken van de weg (waarbij een maximale snelheid van 15 km/u behaald kan worden en de breedte van het bruggetje, is de conclusie dat het wegverkeer van en naar het bedrijf niet zorgt voor een belemmering van een goed woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen.

De afstand tussen de uiterste bestemmingsgrens van het bedrijf en de woning is 30 meter. Hiermee wordt er voldaan aan de richtafstand. Daarnaast geldt er ook een voorwaardelijke verplichting ten aanzien van een houtsingel tussen het betreffende

bedrijf en de woningen. Hiermee wordt er voldaan aan een goed woon- en leefklimaat.

2. **Fashion Brands Direct BV:** Dit bedrijf is verder ten noordoosten gelegen. In de regels van het vigerende bestemmingsplan staat dat de aangewezen gronden van de bestemming 'Bedrijf' bestemd zijn voor bedrijven die vallen onder categorieën 1 en 2. Worst case krijgt het fashionbedrijf milieucategorie 2 met een richtafstand van 30 meter die in gemengd gebied 10 meter wordt. Aan deze richtafstand wordt voldaan met een afstand van 98 meter.

3. **Bedrijventerrein Teylingen**: het bedrijventerrein is ten noordwesten van het plangebied gelegen. De bedrijven hebben een maximale milieucategorie van 3.2. Dit milieucategorie heeft een richtafstand van 100 meter, die in gemengd gebied 50 meter is. Met een afstand van 234 meter wordt er aan de richtlijn voldaan. Opgemerkt wordt dat er een concept bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteinde 16 is. Volgens dit concept bestemmingsplan zijn kan het bedrijventerrein worden uitgebreid en worden bedrijven in maximaal milieucategorie 3.2 toegelaten. Hiervoor geldt een richtafstand van 100 meter tot een rustige woonwijk. De werkelijke afstand van de uitbreiding van het bedrijventerrein en het plangebied bedraagt ca. 100 meter. Aan de richtafstand wordt voldaan. De uitbreiding van het bedrijventerrein is geen belemmering voor het plan.

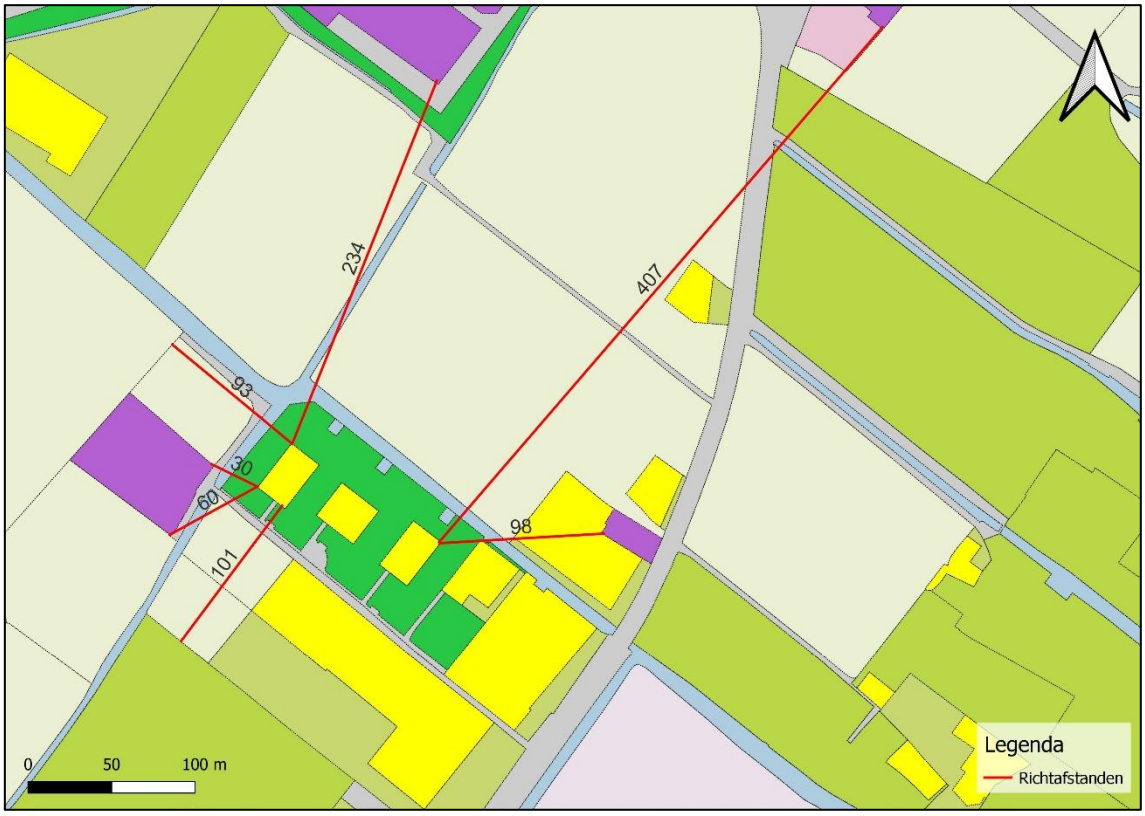
4. **Witmer & Odijk BV:** Dit betreft een bedrijf met de specifieke vorm van bedrijf met autoverkoop. Het bedrijf ligt ver ten noordoosten van het plangebied. Met een milieucategorie 2 met een richtlijn van 30 meter die 10 meter in gemengd gebied wordt, wordt voldaan aan de richtlijn met een afstand van 407 meter van het plangebied.

5. **Agrarische veehouderij Vinkenbaan 8:** Op circa 93 meter van de dichtbij zijnde kavel met als bestemming 'Agrarisch – Grondgebonden veehouderij – waardevolle graslanden'. De gronden met bouwvlak zijn bestemd voor: *het houden van melk- en ander vee (nagenoeg) geheel op open grond, waaronder ook begrepen het fokken van paarden en het houden van geiten en schapen.* In de brochure Bedrijven en milieuzodering van de VNG valt de bedrijfsvoering onder de SBI code 0122 (1993) en A0143 en A0145 (2008). Voor beide soorten geldt een richtafstand van 50 voor de categorie geur. Met 93 meter wordt daar ruimschoots aan voldaan.

6. **Tennisvereniging Overbos, Herenweg 98 Warmond**
Ten zuiden van het plangebied bevindt zich op 101 meter van de dichtstbijzijnde uiterste perceelsgrens van een nieuwe woning de Tennisvereniging Overbos. Hier geldt de enkelbestemming 'Recreatie – Dagrecreatie – sportveld'. De gronden zijn bestemd voor veldsport en kamperen ten behoeven van verenigingen. In de Staat van Bedrijfsactiviteiten van het huidige bestemmingsplan zijn geen richtafstanden te vinden voor dergelijke verenigingen. Aansluitend bij de VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering geldt een richtafstand van 50 meter voor tennisbanen met verlichting. De maximale planologische mogelijkheden zijn met een sportveld (categorie ABI-2008 931 G: Veldsportcomplex (met verlichting) gelijk qua richtafstand. Met 101 meter wordt daar ruimschoots aan voldaan.

7. **Glastuinbouwbedrijf J. van Winsen en Zonen VOF, Vinkenbaan 7 Warmond**
Op 60 meter van de dichtstbijzijnde woning bevindt zich een bouwvlak met de enkelbestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw – waardevolle graslanden'. Conform het

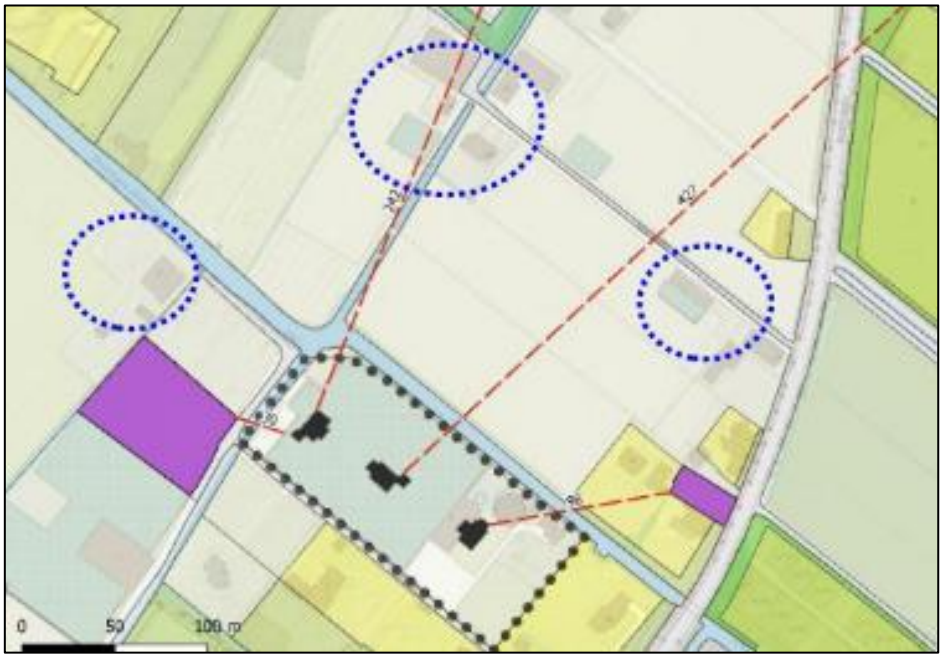
bestemmingsplan mag hier een agrarisch bedrijf met glastuitbouw (teelt van gewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen) plaatsvinden (artikel 1.10 sub i). De richtafstand tot kassen betreft 30 meter. Met 60 meter wordt daar ruimschoots aan voldaan.



Figuur 20: Afstand van het plangebied tot omringende bedrijven

Alle bedrijven bevinden zich op voldoende afstand van het plangebied. Andersom geldt dat de nieuwe woning de eventuele bedrijfsvoering van de huidige bedrijven (of uitbreiding daarvan) niet in de weg zit.

Het plangebied wordt aan de noord en westzijde omringt door bollenteeltbedrijven. De bedrijven bevinden zich op ruime afstand van de toekomstige woningen. De bedrijfsactiviteiten gerelateerd aan bollenteelt, kunnen zij blijven uitoefenen, mede omdat er langs de watergangen een voorwaardelijke verplichting is opgenomen om een bladhoudende haag en een houtsingel te plaatsen en te behouden. Dit is in het kader van het drift van gewasbeschermingsmiddelen.



Figuur 21: Bollenteeltbedrijven

Drift van gewasbeschermingsmiddel

Het plangebied ligt op korte afstand van bollengronden. Op deze bollengronden kunnen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Vanwege de drift van deze gewasbeschermingsmiddelen kan dit gevolgen hebben voor het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen.

Zoals te lezen in onder andere de uitspraak van de Raad van State 'ECLI:NL:RVS:2016:2373', zijn er geen wettelijke bepalingen inzake de minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen worden geteeld en nabijgelegen woningen. Er wordt gesproken over een minimale afstand van 50 meter als vuistregel tussen gevoelige functies en agrarische bedrijvigheid, waarbij opgemerkt wordt dat er een keuze gemaakt kan worden voor een kortere afstand indien dit middels een deugdelijke belangenafweging en motivatie wordt gedaan.

Deze afstand van 50 meter is overigens gebaseerd op het gebruik van gewassenbeschermingsmiddelen voor fruitteelt. Dat is een teelt die vele meters boven de grond plaatsvindt en dus dito het gebruik van middelen. Bij het (in dit geval eventuele) gebruik van de gronden voor bollenteelt, zal deze mogelijk drift van gassen vele malen lager zijn dan bij fruitteelt. Voor bollenteelt geldt dat de desbetreffende agrariër het gebruik van de bestrijdingsmiddelen zal beperken (om zowel economische als ecologische redenen).

In de opzet van het landschapsplan is al rekening gehouden met een gebiedseigenen haag langs de Dinsdagse Watering. In de regels en de verbeelding is geborgd dat deze windhaag minimaal 1,5 meter hoog en 1 meter dik wordt. De haag zorgt voor voldoende afscherming tussen de huidige bollenteelt en de woningen. Verder wordt er rekening gehouden dat het woonhuis niet direct langs de perceelsgrens wordt gepositioneerd, waardoor er ten aller tijden een minimale afstand gewaarborgd is.

Conclusie bedrijven en milieuzonering

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.4 Bodem

Wetgeving

In het kader van de Woningwet/ Gemeentelijke Bouwverordening dient een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of het voormalige dan wel het huidige gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt inzicht te verkrijgen in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Beoordeling planvoornemen

Verkennend bodemonderzoek

Op 27 September 2021 is er door ons een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek opgeleverd.

Vanuit het vooronderzoek is het plangebied met de hypothese verdacht vastgesteld. Na de hypothese te hebben getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is de hypothese verworpen. Reden daarvoor is dat er in de grond en het grondwater lichte verontreinigingen voor komen.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- De grond bevat zeer plaatselijk lichte bijmenging met kolengruis en planten
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen
- De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en plaatselijk een enkel bestrijdingsmiddel
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en PCB
- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen

Ondanks dat de hypothese door deze resultaten wordt verworpen zijn de gemeten waarden dermate gering, dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel volgens ons niet noodzakelijk.

Ons inziens is in afdoende mate een beeld verkregen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Belemmeringen inzake het voorgenomen gebruik worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

We adviseren dat als er grond in het plangebied vrijkomt door de graafwerkzaamheden die buiten de planlocatie worden hergebruikt dat dit binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit gebeurt. De grond dient te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die gelden vanuit het besluit.

Daarnaast adviseren wij alsnog alert te zijn als er bij ontwikkeling in de bodem plaatselijke afwijkingen worden tegengekomen die kunnen wijzen op eventuele bodemverontreiniging. Dit omdat er steekproefsgewijs is onderzocht en daarom verontreinigingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek zijn als separate bijlage aan dit bestemmingsplan toegevoegd.

Conclusie bodem

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen nader onderzoek nodig is, aangezien de gemeten waarden dermate gering zijn dat er geen sprake is van een verontreinigde bodem. Het aspect waterbodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.5 Flora en Fauna

Wetgeving

Bij de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging, toetst het bevoegd gezag aan de Wet natuurbescherming (Wnb). In het kader van deze wet moet niet alleen de invloed op beschermde soorten worden vastgesteld, maar ook of de ruimtelijke ingreep negatieve invloed heeft op beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000. Doel van de Quickscan is het toetsen van de plannen aan de Wnb, zodat inzichtelijk wordt welke maatregelen getroffen moeten worden om overtreding van deze wet te voorkomen.

Verder is de zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Hierbij zijn de zorgplicht zoals in artikel 1.1 en de zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 1.3 van toepassing.

Beoordeling planvoornemen

Op 2 maart 2021 is er door IDDS een Quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar soortenbescherming als gebiedsbescherming.

Wat betreft de soortenbescherming wordt geconcludeerd dat er vogels zonder jaarrond beschermd nest in het plangebied kunnen broeden. Algemene vogelsoorten zij gedurende het broedseizoen beschermd. Een in gebruik zijnde nest is altijd beschermd. Het advies luidt daarom om de werkzaamheden buiten deze beschermingsperiode uit te voeren. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten de beschermde periode uit te voeren, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecoloog.

Wat betreft de gebiedsbescherming wordt geconcludeerd dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van Natura 2000-gebied of Natuur Netwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aanwezige habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op soorten. Het plangebied ligt niet in één van de andere provinciaal beschermde gebieden zoals belangrijk weidevogelgebied of een strategische reservering natuur.

Habitatsoorten en -typen vormen geen belemmering voor het planvoornemen. Er is geen afname op beschermde natuurtypen en er zijn maatregelen mogelijk om de vogel zonder jaarrond beschermd nest te beschermen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

De Wet natuurbescherming kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met

aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de huisspitsmuis, bruine kikker en gewone pad. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting van de doorgaande weg af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet de weg over gejaagd waar ze worden overreden.
- Binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Globaal moet rekening worden gehouden met de periode tussen half februari en half augustus. In gebruik zijnde nesten zijn altijd beschermd, ook buiten deze periode. Voordat gestart wordt met verstorende activiteiten, moet worden gecontroleerd of er geen broedende vogels in en direct rond het plangebied aanwezig zijn.
- Om verstoring van vleermuizen door het gebruik van bouwverlichting te voorkomen, worden de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd en geen verlichting gericht op de watergang en de opstal.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden. Dit gebeurt door onder andere vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen) gefaseerd te verwijderen.

Het rapport met daarin de bevindingen en resultaten is als losse bijlage toegevoegd bij dit bestemmingsplan.

Conclusie ecologie

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect flora en fauna geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Rekening houdend met de bovenstaande maatregelen en de algemene zorgplicht, vormt het aspect ecologie geen belemmering.

4.6 Stikstofdepositie

De uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 heeft een streep gezet door de tijdelijke vrijstelling van de stikstofuitstoot als gevolg van de sloop-, aanleg- en bouwfase, zoals opgenomen in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Hierdoor dient het stikstofonderzoek net als voorheen niet alleen de gebruiksfase te beslaan, maar ook rekening te houden met (de mobiele voertuigen die ingezet worden bij) de sloop-, aanleg- en bouwfase. Bovendien zal met de intreding van de Omgevingswet ook een inspanningsverplichting gaan gelden om de stikstofuitstoot bij bouwprojecten te verminderen.

Beoordeling planvoornemen

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator versie 2022.

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er dus geen stikstofdepositie op in

Natura 2000-gebied.

De volledige stikstofberekening is als bijlage toegevoegd.

Conclusie stikstofdepositie
Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.7 Externe Veiligheid

Wetgeving
Bij externe veiligheid gaat het om situaties waarbij een ongeval kan plaatsvinden met gevaarlijke stoffen of als gevolg van luchtvaartverkeer nabij luchthavens, waardoor mensen die verder niets met de betreffende activiteit te maken hebben, om het leven kunnen komen. Er wordt gekeken naar de risico's verbonden aan risicovolle inrichtingen, waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Het belangrijkste instrument om de externe veiligheid te waarborgen is ruimtelijke scheiding aan de hand van veiligheidsafstanden tussen (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen. Bij (beperkt) kwetsbare objecten dient gedacht te worden aan ruimten waar personen gedurende langere tijd verblijven (woning, recreatieterrein), gebouwen met grote aantallen personen (winkelcomplex, grote supermarkt, warenhuis) of personen met beperkte zelfredzaamheid (ziekenhuis, school, kinderopvang).

Naast maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld Best Beschikbare Technieken voor inrichtingen), dienen afdoende maatregelen in de omgeving te worden genomen door middel van zonering: hoe minder mensen binnen de risicocontouren van een risicovolle activiteit vallen, hoe beter de veiligheidssituatie.

De wettelijke kaders voor externe veiligheid worden gevormd door de volgende wet- en regelgeving:
- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid transport van gevaarlijke stoffen (Bevt)
- Wet luchtvaart (obstakelvrije vlakken en veiligheidszones; voor Schiphol gelden ook het Luchthavenindelingbesluit (LIB) en het Luchthavenverkeerbesluit (LVB).

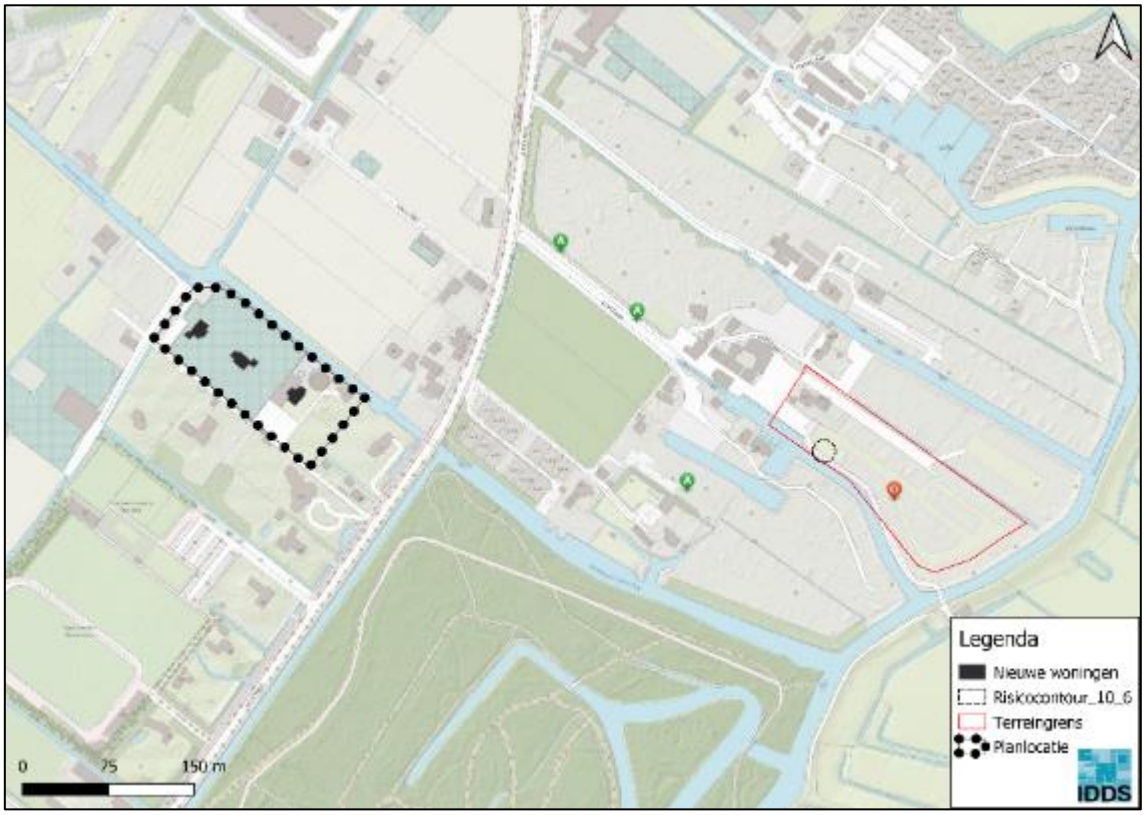
Als centrale maatstaf voor het in beeld brengen van de externe veiligheidsrisico's worden de begrippen plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) gehanteerd. Deze begrippen zijn in de wet eenduidig gedefinieerd, en in de wetgeving zijn normen opgenomen (grenswaarden en richtwaarden voor het PR, en een oriëntatiewaarde voor het GR) die bepalen welke omvang van een extern veiligheidsrisico onacceptabel is.

Zo beoogt de wetgeving te voorkomen dat er (beperkt) kwetsbare objecten (kunnen) worden gerealiseerd op locaties waar het PR als gevolg van risicobronnen in de omgeving hoger is dan 10^{-6}/jaar (één op een miljoen). Verder beoogt de wetgeving het bevoegd gezag een afwegingskader te bieden voor het omgaan met risicobronnen die bij een ongewoon voorval kunnen leiden tot grotere hoeveelheden dodelijke slachtoffers (maatschappelijke ontwrichting). Indien het bevoegd gezag een ruimtelijk besluit wil nemen, moet daaraan een analyse van het groepsrisico voorafgaan. Indien het GR door het (te nemen) ruimtelijke besluit toe zal nemen, dient bij het ruimtelijke besluit een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

De methodiek waarmee het GR moet worden bepaald, is wettelijk vastgelegd. De uitkomsten daarvan zijn afhankelijk van de hoeveelheid aanwezige personen in de omgeving van de risicobron. Tot hoever die relevante risico-omgeving strekt, is wettelijk gedefinieerd als het invloedsgebied. Doorgaans wordt dit gebied begrensd door de 1% letaliteitsgrens (de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen komt te overlijden als gevolg van de risicovolle activiteit). Gesteld kan worden dat aanwezigheid van personen buiten het invloedsgebied van een risicobron niet meetelt voor de hoogte van het GR dat door die risicobron wordt veroorzaakt.

Beoordeling planvoornemen

Met behulp van de Risicokaart is onderzocht of er relevante risicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied liggen. Hierbij is zowel gekeken naar de plaatsgebonden risicocontouren groter dan 10^{-6}/jaar als individuele risico-elementen, te weten risicovolle inrichtingen (bedrijfsactiviteiten), transport van gevaarlijke stoffen en luchtvaart. Zie onderstaande figuur.



Figuur 22: Rondom het plangebied bevinden zich geen relevante risico gebieden

Risicovolle inrichtingen

Uit de risico-inventarisatie blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen zijn in de nabije omgeving. Voor zowel het PR (risicocontour) als het GR (invloedsgebied) geldt dat de planlocatie niet binnen de risicocontouren valt van bedrijven die zich op nog grotere afstand bevinden. Op ruime afstand bevindt zich:

- FLOW charging station, Oosteinde 34, Warmond (ca. 200 m)
- Maatschap camping Vergeer (ca. 450 m)

- Wesseling Transport, Anton Phillipsweg 5, Sassenheim (ca. 850 m)
- Rijksweg A44 (invloedsgebied van ca. 880 m)

De contour van het bijbehorende invloedgebied plaatsgebonden risico ligt enkel rondom het desbetreffende bedrijf. Gelet op de ruimte afstand tussen het planvoornemen en deze contouren, vormen de risicovolle inrichtingen geen risico.

De planlocatie is gelegen in het invloedsgebied van Wesseling Transport, Anton Philipsweg 20 te Sassenheim en de A44. Bij een incident met toxische stoffen bij één van deze risicobronnen kan een giftige gaswolk ontstaan die de locatie kan bereiken. Bij een dergelijke calamiteit zijn geen bijzondere voorzieningen nodig om de omvang van een ramp te beperken en om de aanwezige personen veiligheid te bieden. Het sluiten van ramen, deuren en ventilatieroosters, en zoveel mogelijk uitschakelen van ventilatiesystemen na alarmering door de sirene van de Veiligheidsregio of bericht van NL-Alert, is daarvoor voldoende.

Kwetsbare objecten

Er bevinden zich enkel meerdere campings ten oosten van het plangebied. Deze liggen op voldoende afstand en zorgen voor geen belemmering. Verder onderzoek is niet nodig.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk. De A44 ligt op ca. 500 meter. Dit is binnen de voorgeschreven invloedsfeer van 880 meter. Bij het ontstaan van een calamiteit met een gifwolk, geldt dat de afstand tot de weg dermate groot is, dat het risico beperkt is. Personen kan voldoende veiligheid geboden worden.

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen spoorlijnen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen buisleidingen waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

Luchtvaart

Het plangebied ligt binnen het afwegingsgebied geluid en externe veiligheid. Onder de volgende paragraaf geluidhinder is gekeken naar de motivatie met betrekking tot dit onderwerp.

Conclusie externe veiligheid

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.8 Geluidhinder

Wetgeving

Aangezien woningen geluidgevoelig zijn, dient overeenkomstig de Wet geluidhinder (Wgh) beoordeeld te worden of aan wet- en regelgeving wordt voldaan en sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt in dat ter plaatse van de nieuwe woningen een aangenaam woon- en leefklimaat gewaarborgd dient te zijn.

Beoordeling planvoornemen

Op 7 september 2021 (aangepast 15 februari 2022) is door Buro DB een akoestisch onderzoek naar weg- en railverkeer opgeleverd. Naast het weg- en railverkeer speelt vlieglawaai een relevante rol voor het plangebied aangezien het plangebied binnen het beperkingsgebied kwetsbare objecten ligt van het Luchthavenindelingsbesluit van Schiphol.

Uit het akoestisch onderzoek weg- en railverkeer volgt dat wordt voldaan aan de geldende geluidsnormen voor weg- en railverkeerslawaai. Het onderzoeken c.q. treffen van geluidsbeperkende maatregelen is dan ook niet nodig.

Omdat de planlocatie is gesitueerd binnen het beperkingen gebied van luchthaven Schiphol dient rekening te worden gehouden met de luchtvaart regelgeving van het Rijk (LIB) en de provincie Zuid-Holland (Omgevingsverordening). Ook moet de Beleidsregel Wonen en Vliegen 20 Ke-contour Schiphol van de gemeente Teylingen worden gevolgd.

Een aanvraag van ontheffing van een hogere grenswaarde is voor het plan niet nodig. Op basis van de luchtvaart-regelgeving is het bouwen van enkele woningen op deze locatie toegestaan. De gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de planlocatie bedraagt 59 dB. Met een standaard geluidwering van 20 dB kan niet worden voldaan aan het maximale binnenniveau van 33 dB dat geldt voor een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat. Geadviseerd wordt om bij de aanvraag omgevingsvergunning aan te tonen dat/hoe bij de nieuwe woningen wordt voorzien in voldoende geluidwerende gevels en daken. Hiervoor is in de planregels een nadere eis opgenomen.

Met de toepassing van voldoende geluidwering is vanuit het oogpunt van geluid bij de nieuwe woningen van het plan sprake van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat en van goede ruimtelijke ordening. De woningen kunnen zo volgens plan worden gerealiseerd.

Luchthavenindelingsbesluit

Het plangebied valt binnen het beperkingsgebied bebouwing van het LIB. Specifiek het ‘Afwegingsgebied geluid en externe veiligheid’. Hierin zijn buiten bestaand stedelijk gebied geen nieuwe woningbouwlocaties toegestaan. Herstructurering en intensivering is binnen de 20Ke-contour wel mogelijk. Revitalisering, herstructurering en transformatie van bestaande woon- en werkgebieden is namelijk cruciaal om de gestelde ruimtelijke doelen, zoals vastgelegd in de Structuurvisie te kunnen bereiken.

Het gebied is aangewezen als een afwegingsgebied geluid en externe veiligheid. Voor de gronden die op de kaart in bijlage 3 bij dit besluit met nummer 5 zijn aangewezen, motiveren gemeenten in de toelichting de wijze waarop rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen.

Gelet op de ligging buiten bestaand stedelijk gebied, maar op een locatie waarop momenteel al gebouwen aanwezig zijn met aspecten welke raakvlak hebben met dit besluit (geluid en de externe veiligheidsaspecten), is een verder uitgebreide onderbouwing niet noodzakelijk. In de

omgevingsverordening onder artikel 6.14 van Zuid-Holland staat beschreven dat de toevoeging van ten hoogste enkele greenportwoningen binnen de Ke-contour Schiphol en buiten bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien binnen een bestemmingsplan. Gezien het feit dat drie Greenportwoning worden gerealiseerd, is het mogelijk deze te plaatsen buiten het bestaands stads- en dorpsgebied. Daarnaast wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar een burgerwoning, dat onder de uitzonderingen van de Provinciale Verordening Ruimte (artikel 2.1.1) valt.

Volledigheidshalve is verder ingegaan op het groepsrisico en zelfredzaamheid. Voor het uitzonderlijke geval dat er een incident is, geldt de beredenering zoals hieronder uiteengezet onder de verantwoording groepsrisico, waarbij zelfredzaamheid en het rampscenario bestrijdbaar van toepassing zijn. Een expliciete ruimtelijke onderbouwing ten aanzien van een vliegtuigongeval is derhalve niet noodzakelijk. Wel wordt het volgende aangegeven ter aanvullende motivatie in het kader van het LIB:

In de nabijheid van Schiphol bestaat een verhoogde kans op een vliegtuigongeval met dodelijke slachtoffers op de grond. De planologische contour van het afwegingsgebied wordt benut om de gemeenten te duiden waarvoor de verplichting geldt om expliciet beleidsmatige aandacht te hebben voor het risico op een vliegtuigongeval.

De Veiligheidsregio Hollands Midden is wettelijk verplicht eenmaal in de vier jaar een risicoprofiel vast te stellen. De veiligheidsregio geeft aan dat voor vliegtuigongevallen afspraken zijn gemaakt. De gevolgen van een vliegtuigongeval kunnen binnen het beschikbare potentieel van de Veiligheidsregio Kennemerland samen met de Veiligheidsregio Hollands Midden worden opgevangen. In het kader van het bestemmingsplantraject, wordt het plan voor advies voorgelegd bij de Veiligheidsregio.

Aanvliegroute Kaagbaan

De woningen liggen onder de nachtelijke aanvliegroute van de Kaagbaan. In de verdere ontwerpen wordt extra aandacht besteed aan voldoende geluidsisolatie van de slaapvertrekken. Uit informatie van de Omgevingsdienst is gebleken dat het aantal vliegbewegingen per nacht een jaargemiddeld kent van circa 15. De gemeten piekniveaus zijn indicatief af te leiden uit de geluidmeetpost 43 van het NOMOS-systeem in Warmond (die 1 km verder van de nachtroute ligt). Deze variëren tussen 60 en 74 dB(A). Met dergelijke piekgeluiden kan slaapverstoring optreden. Afdoende maatregelen zijn daarom gewenst uit het oogpunt van zorgvuldige ruimtelijke ordening.

Vanuit het oogpunt van geluid aan de Vinkenbaan is er sprake van een goed woon- en leefklimaat. Dit aspect vormt daarom, met in acht name van het boven gestelde, geen belemmering voor het planvoornemen.

Conclusie geluidhinder

Gelet op het bovenstaande, luidt de conclusie dat er geen geluidsnormen worden overschreden bij het plangebied voor wat betreft weg- en raillawaai. Daarom zijn er geen geluidbeperkende maatregelen nodig. In verband met het vlieglawaai moet de omgevingsvergunningaanvraag wel voorzien worden van een akoestisch onderzoek. Dit is geborgd in de planregels.

4.9 Luchtkwaliteit

Wetgeving

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Aan hoofdstuk 5 is een titel toegevoegd: titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Deze wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het doel van de wet is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Daartoe zijn in de wet grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide (NO_2) en zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$) opgenomen. Dit zijn in ons land de meest kritische luchtverontreinigende componenten met de hoogste kans op overschrijdingen van de grenswaarden. De normen zijn op basis van gezondheidskundige aspecten bepaald, maar ook onder de norm kunnen gezondheidseffecten optreden, zij het vooral bij mensen die er gevoelig voor zijn, zoals kinderen en ouderen. Bij concentraties onder de 40 µg/m^3 neemt de kans op effecten wel geleidelijk af, al is voor fijnstof geen gezondheidskundige grenswaarde vast te stellen. In onderstaande tabel staan de grenswaarden zoals vermeld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer weergegeven.

Tabel 3: Grenswaarden NO_2 en PM_{10} overeenkomstig bijlage 2 Wet milieubeheer

Stof	Concentratie [µg/m^3]	Omschrijving
NO_2 *Stikstofdioxide*	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die max. 18 keer per jaar mag worden overschreden
PM_{10} *Fijnstof (grove deeltjes)*	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uursgemiddelde waarde die max. 35 keer per jaar mag worden overschreden
$PM_{2,5}$ *Fijnstof (fijne deeltjes)*	25	Jaargemiddelde concentratie

Ter correctie van natuurlijk in de lucht voorkomend fijnstof mag een aantal dagen in mindering gebracht worden bij de toetsing van de daggemiddelde grenswaarde: de zogenaamde zeezoutcorrectie. Dit houdt in dat in het geval van overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde van PM_{10} gecorrigeerd mag worden met een vastgesteld aantal dagen. Het RIVM heeft dit aantal per provincie vastgesteld, vanzelfsprekend mogen voor de kustprovincies meer dagen in mindering worden gebracht dan voor verder inlandse provincies.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is de kern van de Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit. Dit programma is de onderbouwing van het derogatieverzoek van het Rijk aan de EU. Het NSL is een bundeling van alle ruimtelijke maatregelen die de luchtkwaliteit in betekenende mate verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren om ervoor te zorgen dat per 2011 (fijnstof) respectievelijk 2015 (stikstofdioxide) overal in Nederland aan de grenswaarden wordt voldaan. Het Rijk coördineert het programma. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De uitvoeringsregels behorende bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr), waaronder AMvB en mr niet in betekenende mate (NIBM).

AMvB en mr niet in betekenende mate

De Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit, maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel niet in betekenende mate) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een

verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. De AMvB en Regeling “Niet in betekenende mate” bevatten criteria waarmee kan worden bepaald of een project van een bepaalde omvang wel of niet als ‘in betekenende mate’ moet worden beschouwd. De AMvB is gelijktijdig met het NSL in werking getreden. Er mag rekening worden gehouden met een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m^3 voor zowel stikstofdioxide en fijnstof). NIBM-projecten kunnen, juridisch gezien, zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

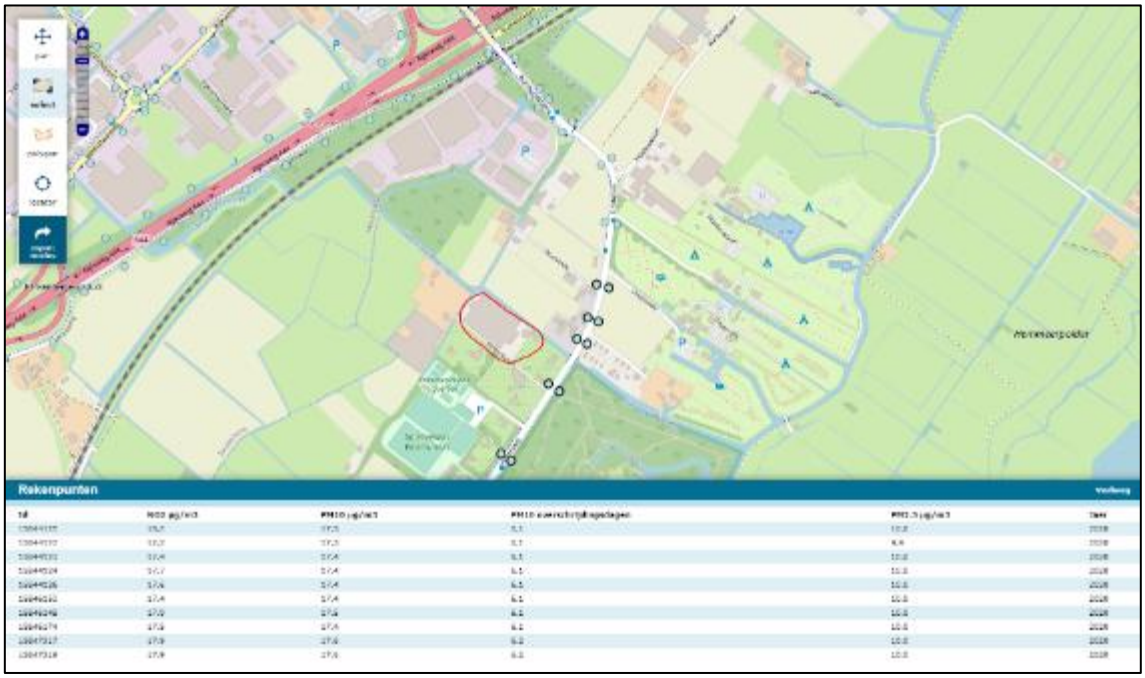
Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet wel worden bekeken of het realiseren van het plan met betrekking tot de luchtkwaliteit op die locatie gewenst is. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan de luchtverontreiniging een rol. Ook de gevoeligheid van bepaalde groepen mensen voor luchtverontreiniging kan daarbij worden afgewogen. Hierbij gaat het niet alleen om de toekomstige gebruikers van de locatie, maar ook om de personen in de omgeving daarvan.

Beoordeling planvoornemen

In bijlage 3A van de Regeling NIBM is aangegeven dat een woningbouwlocatie met netto maximaal 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg (of netto maximaal 3.000 woningen aan twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling) is aan te merken als een ontwikkeling die niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Op grond hiervan kan gesteld worden dat de voorgenomen planontwikkeling niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit ter plaatse

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bepaald ter plaatse van het projectgebied. Deze worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de NSL-monitoringstool waarin deze achtergrondconcentraties langs de belangrijkste wegen zijn bepaald. In de volgende figuur zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven ter hoogte van het plangebied voor het peiljaar 2020.



Figuur 23: Uitsnede NSL-monitoringstool

Uit bovenstaand figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ langs de gemonitorde wegen ter hoogte van het plangebied voor de voornoemde stoffen respectievelijk maximaal 18,2, 17,6 en 10,0 µg/m^3 zijn. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 voor NO_2 en PM_{10} wordt niet overschreden. Eenzelfde geldt voor de grenswaarde van 25 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. De daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10} van 50 µg/m^3 mag overeenkomstig de Wet milieubeheer maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. In het plangebied komen maximaal 6,2 overschrijdingsdagen voor. In onderstaande tabel zijn deze bevindingen kort opgesomd.

Tabel 4: Toetsing achtergrondwaarden en grenswaarden NO2, PM2,5 en PM10

Stof	Maximale achtergrondwaarde [µg/m^3]	Jaargemiddelde grenswaarde conform Wet milieubeheer [µg/m^3]
NO_2	18,2	40
PM_{10}	17,6	40
$PM_{2,5}$	10,0	25

Conclusie Luchtkwaliteit

Het project valt onder de regeling NIBM en draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Tevens voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de gestelde grenswaarden in de Wet milieubeheer. Het onderdeel luchtkwaliteit vormt zodoende geen belemmering voor het planvoornemen.

4.10 Water

Wetgeving

Door extremere neerslagintensiteiten en hogere neerslaghoeveelheden als gevolg van klimaatverandering, neemt de kans op wateroverlast toe. Voldoende ruimte voor waterberging is (zeker in ons land) dan ook cruciaal. Derhalve dient bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan aandacht besteed te worden aan de gevolgen ervan voor de waterhuishoudkundige situatie. Zo zorgen ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Om in dat geval voldoende waterberging te waarborgen, hanteren Waterschappen normen ter compensatie van de aanleg van extra verhard oppervlak. Bijvoorbeeld dat een toename van zoveel m^2 verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden door een toename van zoveel m^3 waterberging.

Naast de kwantitatieve aspecten, dient er in het geval van een ruimtelijk plan ook aandacht besteed te worden aan de kwalitatieve effecten op het watersysteem. Het instrument dat hiervoor ontwikkeld is, is de Watertoets. De Watertoets komt voort uit het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water en berust op twee cruciale uitgangspunten:

1. Standstill beginsel: negatieve effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het watersysteem worden voorkomen. Uitgangspunt is dat ieder gebied moet voldoen aan de inundatienorm: de wettelijke veiligheidsnorm aangegeven als de gemiddelde kans per jaar op wateroverlast door hevige neerslag. Ook mag een verandering niet tot grotere afvoer naar andere gebieden leiden (afwentelen). Daarnaast moet worden tegengegaan dat de nog beschikbare ruimte in het watersysteem door ruimtelijke ontwikkelingen geleidelijk aan steeds kleiner wordt (normopvulling).

2. Verbetering: in ruimtelijke ontwikkelingen worden de kansen, die zich voordoen om bestaande knelpunten in het watersysteem te helpen oplossen, benut.

Beleid

Op verschillende bestuursniveaus zijn beleidsnota's verschenen die zich richten op een (zowel kwalitatief als kwantitatief) duurzaam waterbeheer. Op het hoogste niveau zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Waterplan (NW) richtinggevend. Op een lager schaalniveau is met name het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland en van de gemeente Warmond relevant voor het plangebied. Dit beleid is in lijn met, en in aanvulling op, de plannen die Rijk en provincies hebben op het gebied van waterbeheer. Derhalve wordt hier alleen kort ingegaan op de hoofdpunten uit het beleid van het Hoogheemraadschap.

Waterbeheerprogramma 6: Water wijst de weg

Op 8 februari 2022 heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland het Waterbeheerprogramma 6 (WBP6) gepubliceerd. Dit programma beschrijft het waterbeer voor de periode tussen 2022 en 2028. De ondertitel van het programma luidt: Water wijst de weg. Binnen het programma worden er 5 maatschappelijke opgaves benoemd, waar het Hoogheemraadschap de kerntaken aan koppelt:

- Bijdragen aan klimaatbestendige woningbouw;
- Tegengaan van bodemdaling;
- Versterking van de biodiversiteit;
- Energieneutraal werken;

- Nederland circulair in 2050.

Per deelgebied heeft het Hoogheemraadschap een interactieve visiekaart gemaakt, met de 4 landschapstypen (veen, steen, zand en zout). Afhankelijk van het plangebied geldt een ander visie. Door de klimaatverandering stijgt de zeespiegel en wordt er meer water afgevoerd via de grote rivieren. Dit kan grote gevolgen hebben voor de (primaire) waterkeringen. Rijnland beschrijft in het WBP6 dat het als taak heeft het leefgebied, de inwoners en bedrijven te beschermen tegen overstromingen vanuit de zee, de rivieren en het regionale watersysteem. Voor het beschermen van het gebied is samenwerken van belang. Rijnland zorgt er op die manier voor dat er bij ruimtelijke plannen waterveiligheid wordt meegenomen. Ook de overige (water gerelateerde) onderwerpen zoals peilbeheer, het watersysteem en wateroverlast) komen aan bod in het WBP6).

Keur Hoogheemraadschap van Rijnland

Per 1 juni 2020 is een nieuwe Keur (opvolger van de Keur 2015) en de daarbij horende uitvoeringsregels in werking getreden. De Keur is benodigd vanuit de Waterwet. Daarin zijn vastgelegd de bevoegdheden en taken van het Hoogheemraadschap, zijnde de zorg voor het watersysteem, de zorg voor het zuiveren van afvalwater, de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden en waterbeheer. De Keur dient tevens ter invulling van deze doelstellingen, te weten: voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Samengevat maken de Keur en de bijbehorende uitvoeringsregels het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor: waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden), watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat ge- en verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunning plichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Uitvoeringsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland nader uitgewerkt. Zo zijn er voorwaarden compensatie verhard oppervlak. Indien een initiatiefnemer meer dan 500m^2 extra verhard oppervlak wil aanleggen is er compensatie in de vorm van open water vereist van 15% van de totale verharde oppervlakte. Als er boven de 10.000 m^2 verhard oppervlak wordt aanlegt moet dit gecompenseerd worden aan de hand van een maatwerkberekening.

Handreiking Watertoets

Om te kunnen borgen dat gemeenten bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen of het verlenen van omgevingsvergunningen ter afwijking van een bestemmingsplan worden gehouden aan de regels uit de Keur, is in artikel 3.1.1 Bro de verplichting opgenomen voor gemeenten om nieuwe bestemmingsplannen, wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen ter toetsing aan het waterschap voor te leggen. Deze toets wordt ook wel de 'Watertoets' genoemd. De Handreiking Watertoets, die in december 2011 door het Hoogheemraadschap is vastgesteld, bevat richtlijnen over de waterparagraaf in ruimtelijke besluiten en de manier

waarop deze wordt getoetst door het waterschap.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland biedt gemeenten de gelegenheid de planeigenschappen op een digitaal formulier in te vullen, waarna de watertoets uitwijst of het bestemmingsplan, het wijzigingsplan of de omgevingsvergunning een 'groot waterbelang' omvat en ook feitelijk contact met de afdeling plantoetsing van het hoogheemraadschap dient te worden opgenomen.

Riolering en afkoppelen

Overeenkomstig het rijksbeleid geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

a) Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
b) Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
c) Afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
d) Huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een afvalwaterzuiveringsinrichting getransporteerd;
e) Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
   - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
   - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

Klimaat adaptief bouwen

Het klimaat in Nederland is aan het veranderen. De gevolgen van deze veranderingen hebben een grote impact op de maatschappij. De provincie Zuid-Holland heeft samen met verschillende partijen het ‘Convenant Klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland’ in het leven geroepen om de delta waarin we liggen adaptief te maken op deze veranderingen. Met klimaat adaptief bouwen wordt er gestreefd naar minder wateroverlast, minder hittestress, minder langdurige droogte inclusief de nodige gevolgen, minder bodemdaling inclusief de nodige gevolgen en meer biodiversiteit in vergelijking met de oude situatie. Er kan gedacht worden aan natuur inclusief bouwen, minder verharding aanleggen, meer groen in de openbare ruimte en in tuinen, zonwering plaatsen, meer regenwateropslag en verhoogde trottoirs.

Beoordeling planvoornemen

Het planvoornemen voorziet in de sloop van een relatief groot kassenpand. Daarvoor in de plaats worden 3 woningen gerealiseerd. Onderstaand is het verschil in terreinoppervlakte weergegeven.

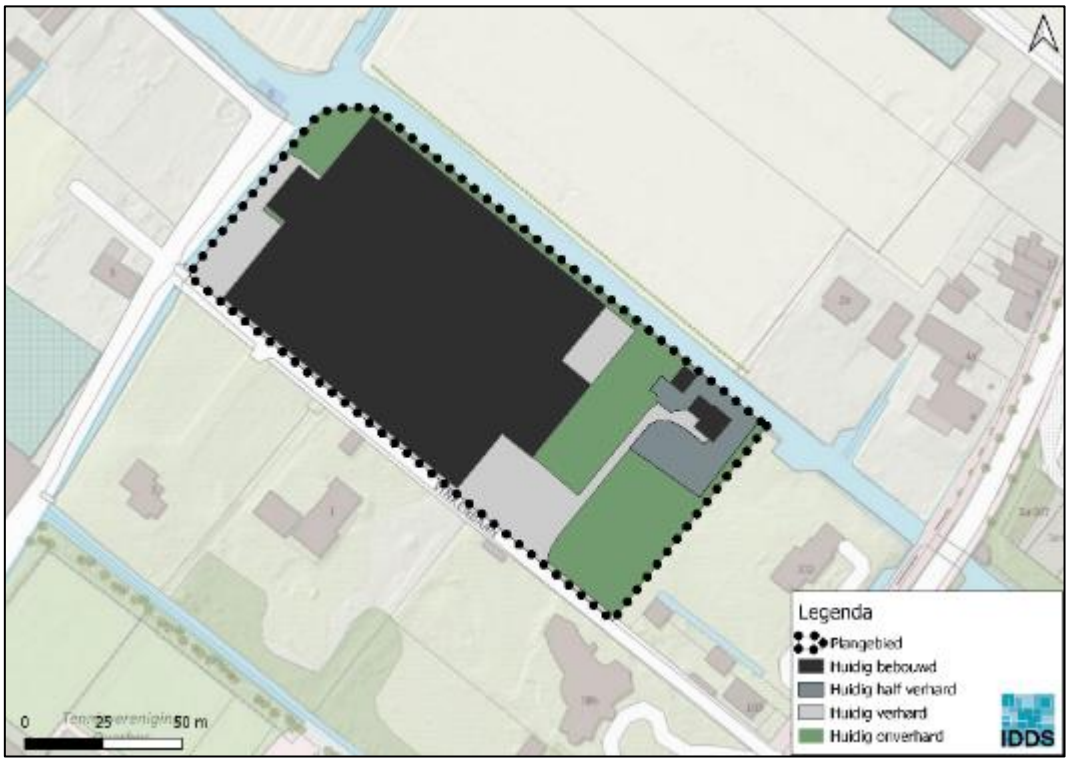
Tabel 5: Verschil terreinoppervlak gewenste t.o.v. huidige situatie

	Toepassing	Oppervlakte Bestaande situatie [m^2]	Oppervlakte Nieuwe situatie [m^2]	Saldo
Verhard	Verharding terrein	2.010	942	-1.068

	Half verhard terrein	348	1.070,5	722,5
	Bebouwd	7.911	673	-7..238
	Deeltotaal	*10.269*	*2.686*	*-7.584*
Onverhard	Openbaar groen	3.054	9.726	6.672
	Water	0	189	189
	Half verhard terrein	348	1.070,5	722,5
	Deeltotaal	*3.402*	*10.986*	*7.584*
	Totaal	**13.671**	**13.671**	

Het verhard oppervlak neemt met dit plan aanzienlijk af, namelijk met circa 7.584 m². Dit oppervlak beslaat bebouwing, verharding en half verharding. De drie woningen zijn in een groene en landschappelijke omgeving ingepast. Daarnaast zijn er bij elke woning kleine slootjes gerealiseerd met een steiger. Er is in het plan meer ruimte voor water ten opzichte van de huidige situatie. Het oppervlak water neemt met 189 m² toe door de komst van 3 haventjes. Gelet op de Keur, is er voor het graven van de insteekhaventjes een watervergunning nodig voor de werkzaamheden. Deze is pas nodig bij de aanvraag van de bouwvergunning.

Op de onderstaande afbeeldingen is het verschil te zien tussen de huidige en toekomstige situatie van de bebouwde, verharde en onverharde oppervlakten. Hier is duidelijk zichtbaar dat het verhard oppervlak afneemt.



Figuur 24: Huidige terreinindeling



Figuur 25: Nieuwe potentiële terreinindeling

Legger van Hoogheemraadschap van Rijnland

Op de onderstaande legger van het Hoogheemraadschap van Rijnland is te zien dat er een primaire oppervlaktewatergang langs en deel door het plangebied heen loopt. Binnen het plan worden steigers aangelegd en wordt de watergang uitgebreid binnen de tuinen van de nieuwe woningen. Er worden als het ware kleine aanmeerplaatsen gerealiseerd. In de uitvoeringsregels van de Keur 2020 staan van meerdere handelingen regels beschreven. De handelingen die relevant zijn en slaan op de ontwikkeling zijn ‘het graven van oppervlaktewater’, ‘de aanleg van steigers, aanmeervoorzieningen en meerpalen’, ‘Veranderingen in beschoeiing en damwanden’ en ‘objecten in de beschermingszone van watergangen’. Dit heeft er respectievelijk mee te maken het realiseren van een invaarmogelijkheid naar de tuinen, het aanleggen van de steigers waaraan de boten aangemeerd kunnen worden, de verbreding van het oppervlaktewater en de aanleg van een stijger binnen de beschermingszone van de watergang. Vanuit de uitvoeringsregels geldt voor bijna alle handelingen enkel de zorgplicht. Voor het graven van oppervlakte geldt de zorgplicht als aan de voorwaarden als onder vraag 7 onder paragraaf 5.2 van de uitvoeringsregels wordt voldaan. Anders geldt de algemene regel en meldplicht.

Klimaatadaptief bouwen

Zoals beschreven in het Convenant ‘Klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland’ zijn er diverse mogelijkheden om bij bouwen rekening te houden met het veranderende klimaat. Voor dit plan geldt dat er binnen de planregels is geborgd, dat er een beplantingsplan wordt vastgesteld. De groene invulling is geborgd in de planregels met een beplantingsplan ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de woonkavels alsmede de instandhouding daarvan (zie regel 3.1 onder a).

Dit plan draagt bij aan de groene invulling van het plangebied. Het huidige (vrijwel) volledige versteende gebied, krijgt een groen en waterrijke invulling. Deze vergroening van het gebied is passend bij de landschappelijke inpassing. Bij de daadwerkelijke vergunningaanvraag voor bouwen kan er getoetst worden aan het Convenant en aan het beplantingsplan.

Conclusie

Het verhard oppervlak neemt aanzienlijk af in de gewenste situatie. Daarnaast neemt het oppervlakte water toe. Er is geen vergunning nodig voor het vaststellen van het bestemmingsplan. Voor de werkzaamheden is wel een watervergunning nodig. Ondanks veranderingen in aangewezen oppervlaktewater geldt voornamelijk enkel de zorgplicht.

Het beoogde planvoornemen voldoet aan het beleid van het Hoogheemraadschap. Nader onderzoek is niet benodigd.



Figuur 26: Legger watergangen rondom het plangebied – Hoogheemraadschap van Rijnland

Conclusie watertoets

Gelet op het voorgaande hoeven er in het kader van de planontwikkeling geen aanvullende water compenserende maatregelen getroffen te worden. Het aspect water vormt geen belemmeringen voor het planvoornemen.

4.11 Explosieven

Om duidelijkheid te kunnen scheppen over gevaarlijke explosieven is op 2 september 2021 een Quickscan Ontplofbare Oorlogsresten uitgevoerd voor de locatie aan de Vinkenbaan.

Uit de Quickscan blijkt vanuit de geraadpleegde bodembelastingkaart behorende bij het vooronderzoek van Bombs Away, dat er in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied geen verdacht gebied is afgebakend. Er zijn geen indicaties dar er binnen het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden die doen vermoeden dat er binnen het onderzoeksgebied ontplofbare oorlogsresten te verwachten zijn. Daarom kan het gebied als niet verdacht worden beschouwd.

Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseren we om het uitvoerend personeel voorafgaand aan de werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren aan de hand van het Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten. Daarbij zijn de belangrijkste punten:

1. Staak onmiddellijk de werkzaamheden nabij het verdachte object;

2. Kom niet aan het object, verplaats deze niet en breng geen markeringen aan;
3. Neem contact op met de politie 0900-8844;
4. Zet de omgeving af en laat niemand toe;
5. Houd het object (op afstand) in de gaten tot de politie of de Explosieven Opruimingsdienst
6. Defensie (EODD) ter plekke is;
7. Hervat de werkzaamheden pas na overleg met de politie.

In het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten nooit en te nimmer verdere acties te ondernemen behalve direct contact op te nemen met de politie op telefoonnummer: 0900-8844.

4.12 M.e.r.-beoordeling

Wetgeving

Het bevoegd gezag dient te beoordelen of er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Hiertoe staan in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage activiteiten opgesomd die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor activiteiten die genoemd staan in de eerste kolom van onderdeel C geldt dat zeer waarschijnlijk sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, deze zijn dan ook direct m.e.r.-plichtig. In de eerste kolom van onderdeel D staan activiteiten opgesomd waarvan niet vaststaat of deze leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Hiervoor dient dan ook een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

De voorgenomen ontwikkeling staat niet direct genoemd in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het dichtst in de buurt komt de beschrijving in de eerste kolom van onderdeel D onder 11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r.: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. In de tweede kolom staan de drempelwaarden genoemd voor deze activiteit, hierbij gaat het erom of de activiteit betrekking heeft op één van de volgende genoemde punten:

a. Een oppervlakte van 100 hectare of meer;
b. Een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat; of
c. Een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Beoordeling planvoornemen

De drempelwaarde voor een m.e.r.-beoordeling bedraagt 2.000 woningen. Deze drempelwaarde wordt niet overschreden. Op het perceel worden kassen gesloopt en omgezet naar 3 GOM-woningen met een maximale inhoud van 750 m^3. In de directe omgeving van deze woningen is al sprake van een woonbestemming. Het plan is daarmee min of meer te beschouwen als een opvulling van lintbebouwing met woningbouw. Daarnaast is het aantal zeer beperkt (3 stuks). Dit alles maakt dat hier geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld onder D11.2 van de lijst D van het Besluit m.e.r. Het plan is hiervoor te kleinschalig van aard.

Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Een verdere m.e.r.-beoordeling is niet nodig.

5. Juridische aspecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze waarop de in de vorige hoofdstukken toegelichte beoogde ruimtelijke situatie in het plangebied juridisch is vertaald in planregels en de bijbehorende verbeelding.

Het bestemmingsplan bestaat uit juridisch bindende regels en een verbeelding met daarbij een toelichting. De regels bevatten het juridische instrumentarium voor het gebruik van de gronden, de toegelaten bebouwing en het gebruik van de op te richten en/of aanwezige bebouwing. Op de verbeelding zijn de bestemmingen in beeld gebracht. Samen met de regels is dit het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan. De toelichting heeft geen bindende werking, maar vervult een belangrijke rol voor de onderbouwing van het plan en de uitleg van de planregels

5.2 Opzet van de planregels

De regels zijn, conform de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) ondergebracht in een viertal hoofstukken:

- Hoofdstuk 1: Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels;
- Hoofdstuk 3: Algemene regels;
- Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels.

Hierna wordt kort ingegaan op de inhoud van de regels per hoofdstuk.

De regels zijn opgesteld met als uitgangspunt de geldende regels uit het onderliggende moederplan. Indien verwezen wordt naar een bepaling en/of een bestemming welke niet wordt genoemd in dit bestemmingsplan, wordt verwezen naar het moederplan. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van ‘Teylingen regels handboek versie 2.8 datum 7 mei 2018’. In de slotregel is de naamgeving van dit bestemmingsplan bepaald.

5.3 Uitleg van de planregels

Hoofdstuk 1: Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In de begripsbepaling worden begrippen waar nodig beschreven om zodoende interpretatieproblemen te voorkomen. Veelal worden begrippen gedefinieerd die in de regels worden gebruikt en daar een bijzondere betekenis hebben, die afwijkt van of niet dan wel niet vaak voorkomt in het “normale” spraakgebruik. Wanneer een begrip niet opgenomen is in de begripsomschrijvingen/-bepalingen en er ontstaat een interpretatieprobleem dan is het normale spraakgebruik richtinggevend.
De begripsomschrijvingen/-bepalingen zijn niet uitputtend bedoeld. De belangrijkste en/of onduidelijke begrippen zijn opgenomen in dit artikel. De begripsomschrijvingen zijn overgenomen uit het moederplan en in een enkel geval aangepast om invulling te geven aan

het 'maatwerk' bij dit bestemmingsplan.

Artikel 2 Wijze van meten

De wijze van meten beschrijft hoe de genoemde maatvoeringen in de diverse bestemmingsbepalingen gemeten dienen te worden. De wijze van meten is overgenomen uit het vigerend bestemmingsplan.

Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

De bestemming Groen is toegekend aan een groot deel van het plangebied ten behoeve van de groen inpassing van de drie vrijstaande bouwkavels. De gronden met de bestemming 'Groen' zijn onder andere bestemd voor groen in de vorm van bomen, hagen, struiken, gras (waaronder bloemrijk grasland) gebaseerd op een aan dit bestemmingsplan verbonden beplantingsplan.

Buiten dit groen is het ook mogelijk om binnen de bestemming groen nutsvoorziening te plaatsen en ter plaatse van de 'paden', paden aan te brengen ter verbinding van de bestemming ‘Wonen’ naar de steigers ten behoeve van de pleziervaartuigen. De bestemming 'Groen' is voorzien van een aanlegvergunning. In eerste aanzet voorziet dit bestemmingsplan in een verbod om zonder aanlegvergunning de bestemming groen te wijzigen.

Een omgevingsvergunning kan worden verkregen indien uit beplantingsplan blijkt dat de oorspronkelijk beoogde groene/ landschappelijke inpassing gewaarborgd blijft. Om te beoordelen of beplantingsplan voldoet aan de uitgangspunten van dit plan als het gaat om het groen (groene landschappelijke inpassing) wordt advies gevraagd bij een door het college aangewezen landschapsdeskundige.

De bestemming ‘Groen’ is binnen dit plan nadrukkelijk opgenomen ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de drie vrijstaande GOM woningen en ten behoeve van het omzetten van de bedrijfswoning naar burgerwoning. De gronden met de bestemming Groen maken geen deel uit van het zij- en achtererf van de woningen. Het vergunningsvrij bouwen binnen de bestemming ‘Groen’ is, gezien de functionele doelstelling hiervan (landschappelijke inpassing), uitgesloten.

Er is een landschapsplan opgesteld waarin uitgebreid is beschreven hoe het plan zich landschappelijk verhoudt tot de omgeving. Dit landschapsplan is de basis van het beplantingsplan en onderligger voor dit bestemmingsplan als het gaat om de stedenbouwkundige opzet van het plangebied. Hiermee wordt aangesloten bij de uitgangspunten van de Intergemeentelijke Structuurvisie.

Binnen de bestemming Groen is een aanduiding ‘specifieke vorm van groen – bescherming drift van gewasbeschermingsmiddelen’ opgenomen. Deze zorgt ervoor dat er een voorwaardelijke verplichting op de verbeelding en binnen de regels is. De gebruikers zijn verplicht om een windhaag en een houtsingel te realiseren ter afscherming van de agrarische percelen. Aan de noordwest zijde van het plangebied is een houtsingel voorzien met dezelfde werking als de haag. De afscheiding moet uitgevoerd en in stand worden gehouden conform het landschapsplan.

Artikel 4 Tuin

De gronden met de bestemming ‘Tuin’ zijn bestemd voor tuinen, erven en parkeervoorzieningen. Er mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, worden gebouwd. Deze bestemming geldt enkel voor de reeds aanwezige tuin van de huidige bedrijfswoning.

Artikel 5 Verkeer

De gronden met de bestemming ‘Verkeer’ zijn bestemd voor wegen met ten hoogste 2 x 1 doorgaande rijstrook, alsmede opstelstroken en voet- en fietspaden en parkeren. Deze bestemming is gericht op de ontsluiting van het gebied.

Artikel 6 Water

De drie aanlegplaatsen voor pleziervaartuigen, behorende bij de woningen, zijn bestemd als Water. Voor de aanleg van steigers gelden specifieke regels. De omvang van de individuele aanlegplaatsen is 7m x 9m (b x l).

Artikel 7 Wonen

De gronden met de bestemming 'Wonen' zijn bestemd voor wonen. De uitoefening van aan huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten is onder voorwaarden toegestaan. Tevens wordt ruimte geboden aan parkeervoorzieningen (mits bovengronds) en voorzieningen behorende bij de woonbestemming.

Hoofd- en bijgebouwen zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak. Voor vrijstaande woningen wordt bouwregels een maximale (bouw)afmeting aangehouden van 750m3 (exclusief kelder) per woning met een goothoogte van 6 meter en een nokhoogte van 10 meter. Bijgebouwen zijn toegestaan met een oppervlak van 50 m2 en een maximale goothoogte van 3 meter en maximale bouwhoogte van 4,5 meter.

Artikel 8 Waterstaat – Waterkering

Voor de in het plangebied aanwezige waterkeringen is een dubbelbestemming opgenomen om de veiligheid ter plaatse voldoende te kunnen waarborgen. Omgevingsvergunningsplichtige werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd als het belang van de waterkering niet wordt geschaad.

Hoofdstuk 3: Algemene regels

Artikel 9 Anti-dubbeltelregel

In het nieuwe Besluit op de ruimtelijke ordening is hiervoor een standaard bepaling opgenomen. Het besluit verplicht om deze bepaling in het bestemmingsplan op te nemen.

Artikel 10 Algemene bouwregels

In deze bepaling zijn onder meer regels opgenomen voor ondergrondse bebouwing. Deze moet

altijd onder een gebouw worden gesitueerd en mag niet onder het onbebouwde erf worden gesitueerd. Ingangspartijen tot de kelder en voorzieningen voor daglichttoetreding mogen wel 1 meter uit de bestaande gevel steken, maar niet buiten het bouwvlak.

Artikel 11 Overige regels

In het plan zijn overige regels opgenomen bestaande uit werking wettelijke regelingen en voldoende parkeergelegenheid

Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

Artikel 12 Overgangsrecht

Het overgangsrecht ten aanzien van het bouwen staat verwoord in artikel 3.2.1 van het Besluit Ruimtelijke Ordening. Dit artikel is één op één overgenomen uit het bestemmingsplan. Een bouwwerk dat op het moment dat het bestemmingsplan in werking treedt aanwezig is dan wel planologisch mogelijk is, mag gedeeltelijk vernieuwd, veranderd of in het geval van calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd. De aard van het gebouw mag hierbij niet veranderen en ook mag de omvang niet worden vergroot. Eventuele uitbreiding is slechts mogelijk met een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag.

Het tweede lid gaat in op het gebruik van (on)bebouwde gronden en bouwwerken, dat afwijkt in het bestemmingsplan op het moment dat dit bestemmingsplan in werking treedt. Dit gebruik mag worden voortgezet. Ander strijdig gebruik is niet toegestaan.

Artikel 13 Slotregel

Hier is aangegeven hoe de regels kunnen worden aangehaald.

6. Uitvoerbaarheid

6.1 Maatschappelijk uitvoerbaarheid

Een bestemmingsplan dient maatschappelijk uitvoerbaar te zijn. Daarnaast dient het plan in overwegende mate op maatschappelijk draagvlak te kunnen rekenen. De ervaring leeft dat het niet altijd mogelijk is om alle belanghebbenden bij dergelijke ruimtelijke ontwikkelingen volledig tegemoet te komen. De raadpleging van belanghebbenden tijdens verschillende fasen in het planvormingsproces moet er dan ook vooral toe leiden dat het bevoegd gezag een goede afweging kan maken tussen eventuele tegenstrijdige ruimtelijke belangen.

Dit plan volgt de geldende wettelijke procedure. Overeenkomstig artikel 1.3.1 Bro is op 3 november 2021 een vooraankondiging van het bestemmingsplan gedaan.

Op grond van artikel 3.1.1 van de Bro worden burgemeester en wethouders verplicht gesteld om bij de voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan in overleg te treden met de besturen van andere gemeenten, het waterschap, de provincie en met eventuele andere diensten van het Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. De instanties die in kennis gesteld moeten worden, hebben een bericht ontvangen.

Voorontwerp bestemmingsplan

Gedurende de inspraakperiode van het voorontwerp-bestemmingsplan is dat gedaan. Het voorontwerpbestemmingsplan heeft ter inzage gelegen van donderdag 19 mei 2022 tot en met woensdag 29 juni 2022. In die periode zijn er diverse vooroverlegreacties en inspraakreacties binnengekomen. De reacties zijn verwerkt in de Inspraak en overlegnota. Deze is separaat toegevoegd aan het bestemmingsplan.

Daar waar de reacties hebben geleid tot een wijziging van het bestemmingsplan, is dat in de nota aangegeven.

Ontwerpbestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan is vervolgens ter inzage gelegd in de periode donderdag 17 november 2022 tot en met woensdag 28 december 2022. Er is één zienswijze binnengekomen. In de nota van zienswijze is deze samengevat en beantwoord.

Het bestemmingsplan is op enkele punten aangescherpt op basis van advies vanuit de ODWH. Dit zijn ondergeschikte wijzigingen op het gebied van stikstofdepositie en bedrijven- en milieuzonering. Vervolgens wordt het plan ter vaststelling aangeboden aan de raad.

6.2 Financiële uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk besluit dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens bestaat overeenkomstig Hoofdstuk 6 in de Wet ruimtelijke ordening de verplichting om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken (bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut) en de plankosten, deze verhaald moeten kunnen worden op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Tussen de ontwikkelaar en de gemeente is een anterieure overeenkomst gesloten, waarmee het kostenverhaal gewaarborgd is. Zowel de gemeentelijke kosten, als de kosten van de initiatiefnemer zijn hiermee gedekt. Gelet hierop is het plan financieel uitvoerbaar.

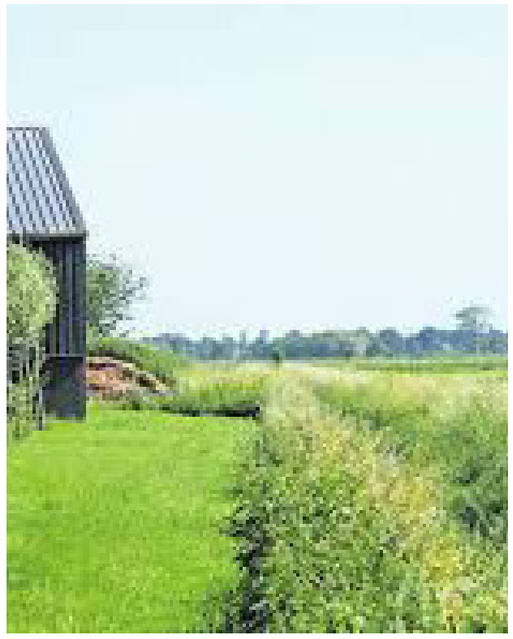
6.3 Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat het project, in overeenstemming met de in de voorgaande hoofdstukken gegeven omschrijving van het project en projectgebied, zowel ruimtelijk als milieu hygiënisch inpasbaar is en geen onaanvaardbare negatieve effecten heeft op de in de omgeving aanwezige waarden en belangen.

7. Bijlagen

Bijlage 1. Beeldkwaliteitsplan
Bijlage 2. Landschapsplan
Bijlage 3. Beplantingsplan
Bijlage 4. Onderhoud beplanting
Bijlage 5. A0418 archeologisch rapport_Warmond, Vinkenbaan 4_v1.3_COMPLEET
Bijlage 6. Karterend archeologisch onderzoek
Bijlage 7. Advies ODWH archeologie
Bijlage 8. A0418-06 Verkennend bodemonderzoek Vinkenbaan 4, Warmond
Bijlage 9. A0418 Rapport Quickscan Wnb Vinkenbaan 4, Warmond
Bijlage 10. A0418-07 Stikstof berekening sloop, aanleg, gebruik Vinkenbaan 4, Warmond_rap1
Bijlage 10A. A0418-07 AERIUS_Bijlage -Vinkenbaan 2-4, Warmond– Sloop en aanlegfase
Bijlage 10B. A0418-07 AERIUS_Bijlage -Vinkenbaan 2-4, Warmond– Aanleg- en gebruiksfase
Bijlage 10C. A0418-07 AERIUS_Bijlage -Vinkenbaan 2-4, Warmond– Gebruiksfase
Bijlage 11. Akoestisch onderzoek BuroDB RPT21210507mb
Bijlage 12. Quickscan Ontplofbare Oorlogsresten met kenmerk A0418-04/KMA/QS1
Bijlage 13. 230323 BoschSlabbers - Advies Vinkenbaan

BEELDKWALITEITPLAN VINKENBAAN 4 TE WARMOND









Gezien document, werkbaar voor welstand.

31-10-'22

[redacted]

werknummer 21T27
datum 27-10-2022

TKA
te kiefte architecten bv

Vinkenbaan Warmond — project
BKP — status

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	3
2.	Gebiedsbeschrijving	4
2.1.	Historie	4
2.2.	Analyse landschap	5
3.	Stedenbouwkundig plan	7
3.1.	Uitgangspunten ontwerp	7
3.2.	Ontsluiting en parkeren	9
3.3.	Bebouwingsconcept	9
3.4.	Erfinrichting	10
4.	Beeldkwaliteit	11
4.1.	Introductie	11
4.2.	Ontsluiting	11
4.3.	Bebouwing	12
4.4.	Erfinrichting	14
	Colofon	

1. INLEIDING

Het plangebied is gelegen aan de Vinkenbaan 2- 4 in Warmond. In de huidige situatie staan er een bedrijfswoning en kassen met bijgebouwen. De activiteiten van het glastuinbouwbedrijf zijn enkele jaren geleden beëindigd. Om te komen tot een ruimtelijke kwalteitsverbetering van het gebied zullen in de toekomstige situatie de kassen en bijgebouwen worden gesloopt en 3 woningen landschappelijk worden ingepast. De bedrijfswoning zal alleen nog een woonbestemming krijgen. Het vigerend bestemmingsplan voorziet niet in de bouw van woningen. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Bestemmingsplan en beeldkwaliteitplan zijn zorgvuldig op elkaar afgestemd.

Het beeldkwaliteitplan heeft als doel de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied te versterken. Het voorziet in richtlijnen voor het ontwerp van de woningen en voor de erfinrichting. Deze richtlijnen komen voort uit een gebiedsanalyse.



Luchtfoto met het plangebied.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1. Historie

Het plangebied ligt ten noorden van de dorpskern van Warmond op een oude strandwal. Vanaf ca. 1950 zijn hier kassencomplexen ontstaan. Voorheen was er alleen lintbebouwing langs de Herenweg aanwezig. De verkaveling ligt van oorsprong loodrecht of evenwijdig aan de strandwal.



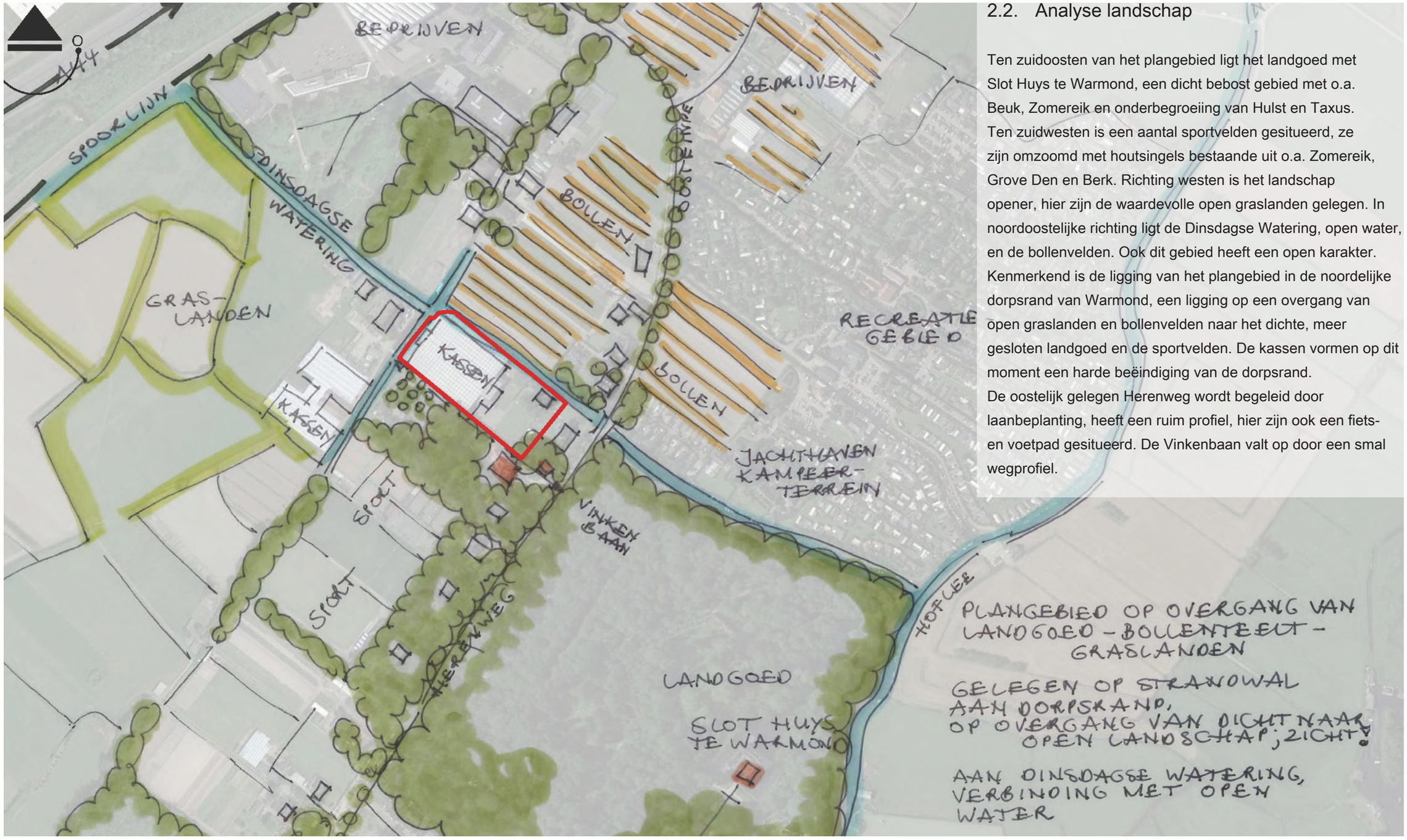


Topografische kaart 1965





Topografische kaart 1995



2.2. Analyse landschap

Ten zuidoosten van het plangebied ligt het landgoed met Slot Huys te Warmond, een dicht bebost gebied met o.a. Beuk, Zomereik en onderbegroeiing van Hulst en Taxus. Ten zuidwesten is een aantal sportvelden gesitueerd, ze zijn omzoomd met houtsingels bestaande uit o.a. Zomereik, Grove Den en Berk. Richting westen is het landschap opener, hier zijn de waardevolle open graslanden gelegen. In noordoostelijke richting ligt de Dinsdagse Watering, open water, en de bollenvelden. Ook dit gebied heeft een open karakter. Kenmerkend is de ligging van het plangebied in de noordelijke dorpsrand van Warmond, een ligging op een overgang van open graslanden en bollenvelden naar het dichte, meer gesloten landgoed en de sportvelden. De kassen vormen op dit moment een harde beëindiging van de dorpsrand.
De oostelijk gelegen Herenweg wordt begeleid door laanbeplanting, heeft een ruim profiel, hier zijn ook een fiets- en voetpad gesitueerd. De Vinkenbaan valt op door een smal wegprofiel.



Zicht vanaf de Vinkenbaan richting Herenweg



Vinkenbaan richting noord-west



Achterzijde van villa Herenweg 102

Aan de zuidzijde van de Vinkenbaan en aan de Herenweg is een aantal grote vrijstaande villa's gelegen. De villa's zijn divers qua materiaalgebruik en hebben een goothoogte van één, gedeeltelijk 2 lagen met kap. Ze zijn lommerrijk gelegen met plaatselijk hogere beplanting van bijv. Grove Den, Berk, en fruitbomen. Ze vormen de geleidelijke overgang van landgoed met Slot Huys Warmond naar het open buitengebied.



Bestaande bedrijfswoning met bijgebouw



Villa Herenweg 98B



De toegang van de Vinkenbaan vanaf de Herenweg



Villa Herenweg 102



Vanaf de Herenweg zicht op de Dinsdag-se Watering en bestaande bedrijfswoning



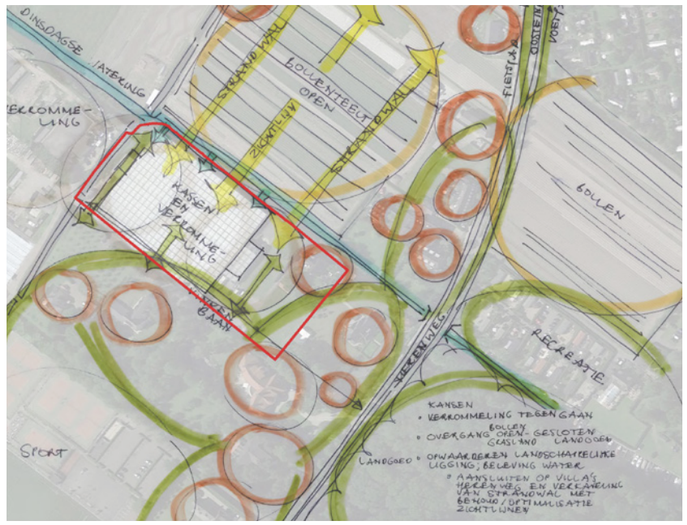
Villa Herenweg 96

3. STEDENBOUWKUNDIG PLAN

3.1. Uitgangspunten ontwerp

Het plangebied is gelegen op de overgang van (woon)-bebouwing naar buitengebied, het vormt de afronding van de bebouwde kom van Warmond. Stedenbouwkundig gezien is de locatie van het plangebied daarom van groot belang.

De aanwezige kassen worden gesloopt. In plaats hiervan worden 3 woningen gebouwd. Deze worden zorgvuldig landschappelijk ingepast. De positionering van de woningen versterkt de aanwezige verkaveling van de strandwal door de woningen evenwijdig of loodrecht op deze kavelstructuur te positioneren. Bij de inpassing zijn enerzijds de zichtlijnen richting open landschap belangrijk, anderzijds is het doorzetten van de aanwezige begroeiing aan de zuidzijde van belang. De inrichting maakt het plangebied tot een samenhangend geheel. Op deze manier zal een geleidelijke en kwalitatief hoogwaardige overgang naar het aangrenzende buitengebied ontstaan. Onderstaand worden de uitgangspunten nader toegelicht.



Analyse landschap



De kassen aan de Vinkenbaan vormen de huidige harde beëindiging van de dorpsrand van Warmond



Stedenbouwkunding plan schaal 1:1000 (A3)

werknummer	21T27		Vinkenbaan Warmond project
datum	27-10-2022	te kiefte architecten bv	8 blad

3. STEDENBOUWKUNDIG PLAN

3.2. Ontsluiting en parkeren

De toegangsweg, de nu smalle Vinkenbaan, wordt gezien vanaf de Herenweg, vanaf de grens van het plangebied verbreed tot een breedte van ca. 6.50 m. Zo ontstaat er een veilige en geleidelijke overgang van Herenweg naar Vinkenbaan. Halverwege de Vinkenbaan is een keerpunt in de weg opgenomen terwijl ook aan het einde van de Vinkenbaan ruimte is om te keren. Per kavel wordt aan de Vinkenbaan een langsparkeerplek voor bezoek opgenomen. Overig parkeren wordt op eigen kavel gerealiseerd. Er wordt voorzien in 2 parkeerplekken per woning.

3.3. Bebouwingsconcept

De nieuw te bouwen woningen zijn georiënteerd op de Vinkenbaan, hier is de representatieve zijde op gericht. Qua sfeer sluiten ze aan bij de villa's in de omgeving. Ze hebben een landelijke architectuurstijl, waarbij ook eigentijdse vormgeving mogelijk is. De kavels van de woningen hebben een oppervlakte van ca. 3000 m2, de aangegeven bouwvlakken zijn 700 m2 groot. De inhoud van de woningen is max. 750 m3 exclusief het eventueel vergunningvrij bij te bouwen volume. De bouwvlakken zijn zodanig gesitueerd dat er tussen de bouwvlakken zichtlijnen richting bollenvelden blijven bestaan. De bouwvlakken vormen een samenhangend geheel.

Aansluitend op de villa's in de omgeving bestaan de woningen hoofdzakelijk uit één bouwlaag met een kap waarbij partieel 2 bouwlagen met kap mogelijk is. De goothoogte van de hoofdbouw is max. 4.50 m, deze kan als verfijning van de architectuur verhoogd worden tot max. 6.00 m. bijv. bij de entree. De uitstraling van de bebouwing moet hierbij landschappelijk blijven. De nokhoogte van de hoofdbouw is max. 10.00 m.
Bijgebouwen hebben een oppervlakte van max. 50 m2 met een goothoogte van max. 3.00 m. en een nokhoogte van max. 6.00 m. Het bijgebouw is gekoppeld aan het hoofdgebouw of geheel vrijstaand met een flinke afstand tot de woning. De zichtlijnen richting het open landschap dienen behouden te blijven.
In de omgeving komen met name samengestelde zadel- en schildkappen voor. In aansluiting hierop worden voor het plangebied in beginsel zadel- en schildkappen voorgeschreven. De richting van de kappen is loodrecht of evenwijdig aan de Vinkenbaan.

3.4. Erfinrichting

De zichtlijnen richting landschap worden versterkt door ze te koppelen aan nieuw aan te planten landschapselementen bestaande uit inheemse soorten. Het opgaande groen ten zuidoosten van het plangebied wordt gedeeltelijk doorgetrokken in het plangebied. Aan te planten soorten passen op de aanwezige zandgrond en bestaan uit Zomereik, Grove den en Berk met een ondergroei van bijv. Meidoorn, Gele Kornoelje, Hulst, Sleedoorn, Sleedoorn, Vuilboom, Gelderse roos en Kardinaalsmuts. Op de nattere gedeeltes richting bollenvelden worden Els en Wilgen toegevoegd. De soortenkeuze sluit naadloos aan op de omgeving.
De Vinkenbaan wordt begeleid door een bomenrij (soorten bijv. Zomereik, Haagbeuk of Iep) afgewisseld met hogere landschapselementen (soorten zie bovenstaand). Buiten de bouwvlakken zal de inrichting bestaan uit open kruidenrijk grasland. De graslanden worden natuurlijk beheerd.
Het landschappelijke beeld zal in combinatie met de landschapselementen open tot half open zijn.

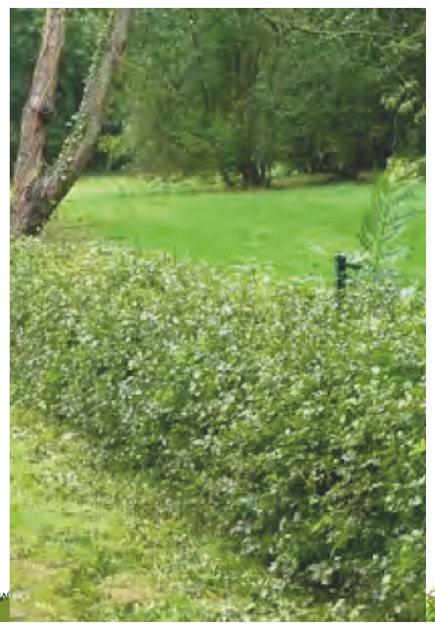
De erfgrenzen tussen de verschillende kavels worden groen en transparant vormgegeven, bijv. door middel van een smalle sloot/greppel of enkele grenskeien. De openheid van het gebied wordt zo gewaarborgd.
Op de bouwvlakken bepalen de toekomstige bewoners de erfinrichting, aanbevolen wordt om op een aantal plekken een lage inheemse haag of natuurlijke transparante erfafscheiding max. 1.00 m hoog toe te passen. Bij voorkeur zijn deze zo positioneerd dat ook vanuit de woningen het weidse landschap zichtbaar blijft. Richting Vinkenbaan kunnen ze zo de geparkeerde auto's uit het zicht houden. Inheemse soorten die als haag aangeplant kunnen worden zijn Liguster, Beuk, Haagbeuk of Meidoorn. Op de bouwvlakken is het tevens gewenst een aantal inheemse solitaire bomen te planten, te denken valt aan Linde, Es of Haagbeuk. Op deze manier zal landschappelijk gezien een samenhangend geheel ontstaan.

Aan de Dinsdagse Watering wordt een drietal aanlegplekken voor boten opgenomen in combinatie met een halfverhard pad vanaf de woningen. Het landschap wordt hierdoor ook vanaf het water beleefbaar.

Om drift als gevolg van het gebruik van gewasbescherming tegen te gaan wordt langs de oever een Beukenhaag geplant met een hoogte van 1.50 m. De Beuk, Fagus sylvatica, behoudt het afgestorven blad in de winter, dit biedt jaarrond bescherming en schuil- en nestgelegenheid voor o.a. vogels.


Bomenrij langs de Vinkenbaan


Houtsingels als verbindende landschaps-elementen


Lage hagen op grenzen van bouw-vlakken


Boom, mantel- en zoom beplanting met veel biodiversiteit

4. BEELDKWALITEIT

4.1. Introductie

Gezien de ligging aan de dorpsrand van Warmond, op de overgang naar het landelijk gebied, is het doel de woningen op een terughoudende manier in te passen, landelijk wonen door middel van hiervoor representatieve architectuur. Aan de hand van richtlijnen en referentiebeelden wordt de beeldkwaliteit aangegeven.
De welstandsnota blijft onverkort van toepassing. Het beeldkwaliteitplan wordt gebruikt om de beoogde kwaliteit bij de bouw van de woningen te waarborgen.
De beeldkwaliteit richt zich op de ontsluiting, de bebouwing en de erfinrichting, op de groene en de rode component.
Bij de inrichting worden zo mogelijk materialen gebruikt die natuurinclusief en klimaatadaptief zijn.

4.2. Ontsluiting

Richtlijnen bestrating
De bestrating van de Vinkenbaan moet geschikt zijn voor gemotoriseerd verkeer, inclusief hulpdiensten. De huidige rijbaan bestaat uit asfalt en wordt verbreed tot een breedte van ca. 6.50 m. Deze weg en het keerpunt in de weg bestaan uit asfalt en worden voorzien van een natuurlijke afstrooilaag.
De materialisering van de toeritten van de woningen bestaat uit asfalt met een natuurlijke afstrooilaag, gebakken klinkers of een halfverharding, bijv. Stabilzer in een natuurlijke kleur. Deze toeritten hebben een eenvormig uiterlijk.
De parkeerplaatsen worden half verhard uitgevoerd bijv. d.m.v. grind, betongrasstenen of een kunststofraster met gazon. Het geheel heeft een natuurlijke uitstraling.

Richtlijnen verlichting
Gekoppeld aan de opritten van de woningen zal een verlichtingspunt worden opgenomen met een donker armatuur.


Gebakken klinkers


Asfalt met een natuurlijke strooilaag


Halfverharding


Betongrasstenen


Grind als halfverharding


Kunststofraster met gazon


Bolderverlichting

4.3. Bebouwing

Gezien de markante ligging van het plangebied aan de noordelijke dorpsrand van Warmond is de ambitie ook t.a.v. de kwaliteit van de bebouwing hoog. Conform huidige wet- en regelgeving wordt er gasloos gebouwd, het streven is energieneutraal te bouwen. Daken worden voorzien van zonnepanelen, deze en eventuele installaties, zijn nadrukkelijk een onderdeel van het woningontwerp.

Richtlijnen bebouwing

Oriëntatie op de Vinkenbaan.
Er worden 2 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd.
Bebouwing dient binnen de aangegeven bouwvlakken gerealiseerd te worden, nokrichtingen zijn indicatief weergegeven, echter loodrecht of evenwijdig aan de Vinkenbaan.

Bouwvolume:

Volume max. 750 m3 .
Dakvorm: woningen worden afgedekt met een kap, in beginsel een zadel- of schilddak .
Dakhelling: max. 55 graden.
Goothoogte: max. 4.50 m en partieel als verfijning van de architectuur tot max. 6.00 m.
Nokhoogte: max. 10 m.
Nokrichting evenwijdig of haaks op de Vinkenbaan.
Dakkapellen zijn ondergeschikt aan het dakvlak.

Aanbouwen:

Erkers, serres, en veranda’s zijn ook mogelijk met vlakke afdekking.
Bijgebouwen, indien gekoppeld aan het hoofdgebouw, min. 6 m achter de voorgevel. Vrijstaand is mogelijk mits op voldoende afstand tot de woning. De zichtlijnen richting open landschap blijven in tact.


Bouwen in gedekte kleuren


Daken in natuurlijke tinten bijv. riet

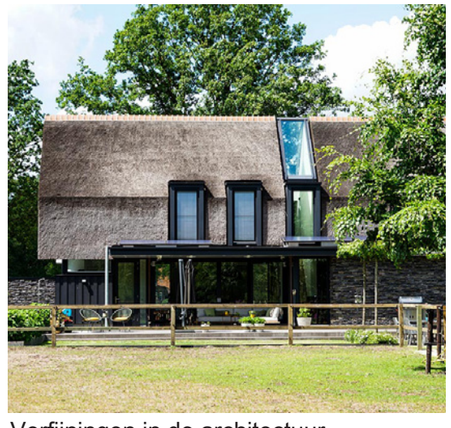

Dakgoot max. 4.50 m


Geen wit stucwerk


Dakgoot partieel tot 6.00 m.


Dakbedekkingen in gedekte kleuren


Verfijningen in de architectuur


Verfijningen in de architectuur

Materialen:

Algemeen duurzaam en in gedekte tinten.
Gevel: baksteen, eventueel in combinatie met hout in een gedekte kleur. Stucwerk alleen in gedekte, natuurlijke kleuren. Wit stucwerk is niet toegestaan.
Kozijnen, ramen en deuren: hout geschilderd in een gedekte kleur passend bij gevelafwerking.
Dak: natuurlijke tinten, een bruin tot antracietkleurig keramische pan, een vegetatiedak of natuurlijk riet. Een glimmende of spiegelende dakafwerking is niet toegestaan.

Detaillering:

Plint- en trasraam in donkere baksteen.
Hemelwaterafvoer bij voorkeur weggewerkt in de gevel.
De positie van de zonnepanelen op het dakvlak moet onderdeel zijn van het woningontwerp; groeperen in een aaneengesloten rechthoek en integreren of opnemen in het dakvlak. Natuurinclusief bouwen: waar mogelijk worden nestgelegenheden voor gebiedseigen dieren bijv. vleermuis, gierzwaluw of huismus opgenomen in de gevel.



Baksteen in combinatie met hout



Dakkapel als verfijning in architectuur



Zonnepanelen worden geintegreerd in het dakvlak



Natuurinclusief bouwen



Nestgelegenheid vleermuizen



Zonnepanelen geintegreerd in het dak

4.4. Erfinrichting

In het algemeen worden natuurlijke, duurzame materialen en inheemse plantensoorten gebruikt ter vergroting van de biodiversiteit. De beplanting buiten de bouwvlakken wordt verder uitgewerkt in een beplantingsplan, waar soort, aantal, maat, plaatsaanduiding en beheer van de beplanting is aangegeven. Het beplantingsplan is onderdeel van het bestemmingsplan.

Richtlijnen verharding:

Op de bouwvlakken halfverharding bijvoorbeeld grind of gebakken klinkers in een roodbruine kleur.
Pad richting aanlegplekken halfverhard in een natuurlijke kleur bijvoorbeeld Stabilizer of uitgemaaid pad in open kruidenrijk grasland.

Richtlijnen erfafscheidingen:

Tussen kavels transparant door bijvoorbeeld een smalle sloot/greppel of enkele grenskeien. De erfafscheidingen van bouwvlakken worden in onderling overleg eenduidig vormgegeven.

Op bouwkavels:

Lage hagen max. 1.00 m hoog, soorten Liguster, Beuk, Haagbeuk of Meidoorn in combinatie met een natuurlijk houten hekwerk, bijv. Kastanje hout max. 1.00 m hoog.
Hagen houden geparkeerde auto’s uit het zicht.
Plek van de hagen te bepalen door toekomstige bewoners afhankelijk van bebouwing en tuinontwerp.
Ca. 60 % van de erfafscheiding bestaat uit een lage haag.



Gebakken klinker als bestrating op het op het erf



Half verhard pad Stabilizer



Uitgemaaid pad



Lage inheemse haag in combinatie met natuurlijk houten hekwerk



Greppel of sloot als transparante begrenzing van kavels



Ligusterhaag





Keien als markering van kavelgrenzen in open grasland



Meidoornhaag

Aan de Dinsdagse Watering:

Om drift t.g.v. gewasbescherming in de bollenteelt tegen te gaan, wordt langs de Dinsdagse Watering een Beukenhaag geplant 1.50 m hoog, 1.00 m breed. I.v.m. onderhoud 1.50 m uit de oever planten.
In combinatie met de aanlegplekken gedeeltelijk oeverbeplanting aanbrengen. Soorten bijvoorbeeld: Bittere wilg, Kattestaart, Moeraspirea. Breedte circa 1.80 meter.
Materialisatie aanlegplekken bijv. een steiger van FSC goedgekeurd hout, een gebakken klinker, halfverharding of gras.

Richtlijnen beplanting

Bomenrij langs Vinkenbaan

Soorten Zomereik, Haagbeuk of Iep
vrije stamhoogte min 1.80 m
Plantafstand 6.00 – 8.00 m

Houtsingel

Breedte gemiddeld 5.00 m
boomvormers Zomereik, Grove den of Berk met een ondergroei van bijv. Meidoorn, Gele Kornoelje, Hulst, Sleedoorn, Sleedoorn, Vuilboom, Gelderse roos en Kardinaalsmuts. Op de nattere gedeeltes richting bollenvelden worden Els en Wilgen toegevoegd. Door het geheel als hakhout te beheren zal de hoogte van de beplanting max. 5.00 -7.00 m hoog zijn met enkele boomvormers.


Beukenhaag zomerbeeld


Beukenhaag winterbeeld


Aanlegplekken met steiger van FSC goedgekeurd hardhout


Ruwe Berk


Gewone Es


Grove Den


Gelderse Roos


Hulst


Kardinaalsmuts

Open grasland

In overleg met de firma Cruydthoeck, leverancier van inheemse gras- en kruidenmengsels zal de aanleg van het open grasland worden bepaald. Het te kiezen zadenmengsel zal het beeld van een open kruidenrijk grasland geven.
Door natuurlijk beheer en het 1 á 2 keer maaien en afvoeren van het maaisel wordt de biodiversiteit vergroot, het beeld blijft open.

Solitaire bomen

Op bouwvlakken
Soorten Linde, Es, Haagbeuk of een fruitboom.
Aanbevolen wordt ca. 3 solitaire bomen aan te planten.
Plek van de bomen nader te bepalen door toekomstige bewoners afhankelijk van bebouwing en tuinontwerp.



Open kruidenrijk grasland





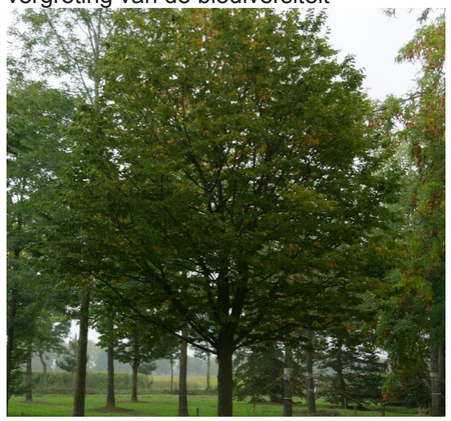
Gebruik van inheemse soorten ter vergroting van de biodiversiteit



Linde



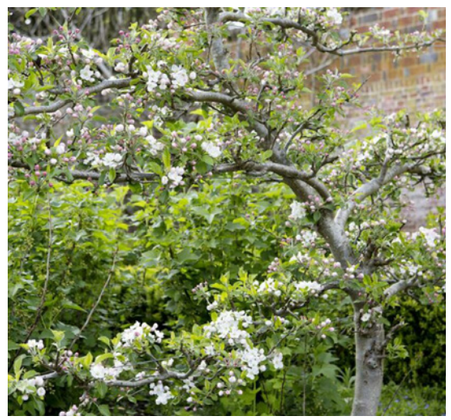
Gewone Es



Haagbeuk



Kers



Peer



Appel

COLOFON

Document: Beeldkwaliteitplan Vinkenbaan 4 te Warmond

Datum: 27-10-2022

Projectnummer: 21T27

Opgesteld door: Te Kiefte Architecten B.V
Afdeling Tuin- & landschap

Molenstraat 124
7622 NG Borne
t: 074-2662430

Weena 723 (Groot Handelsgebouw)
3013 AM Rotterdam
t: 010-2038595

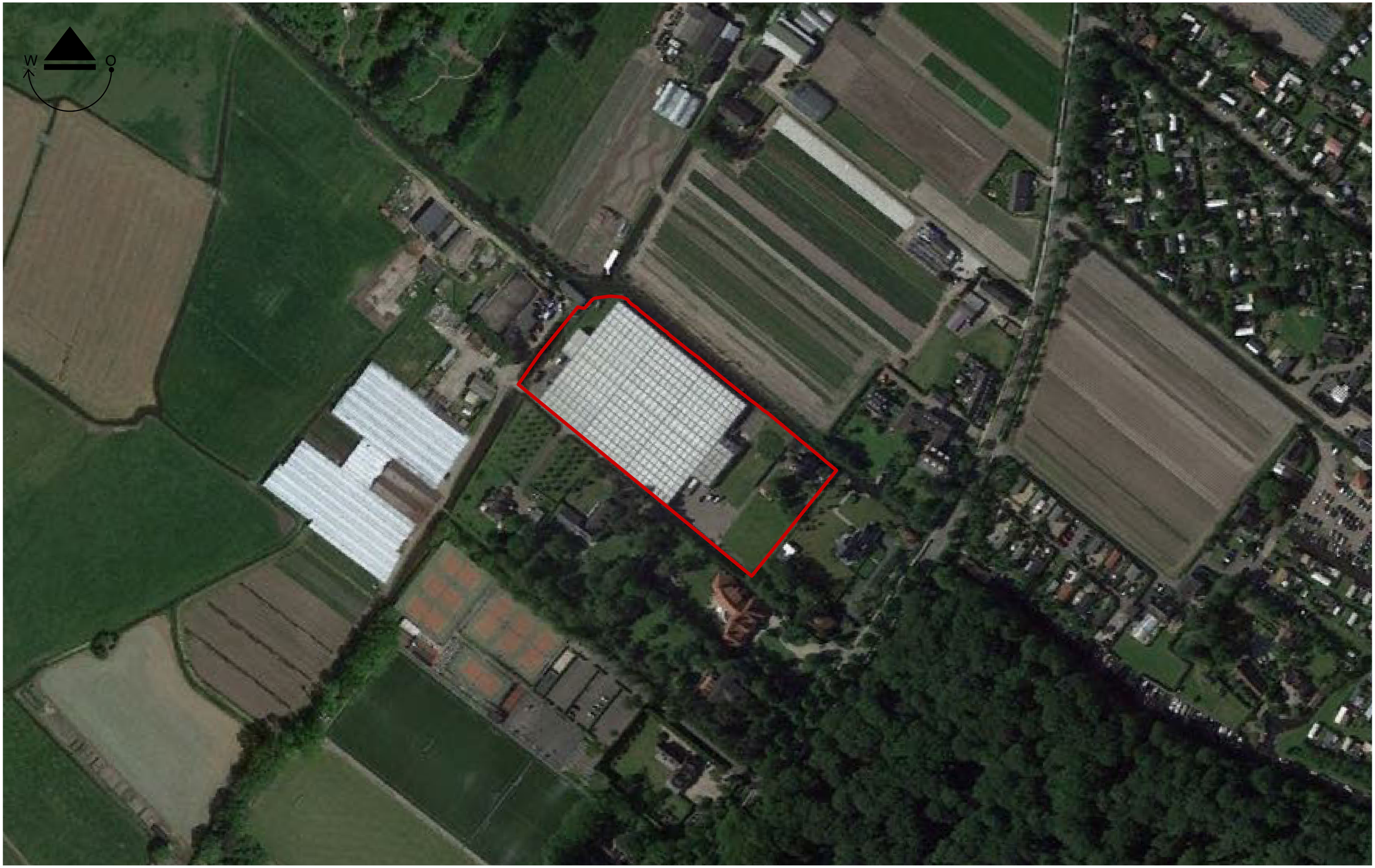
Opdrachtgever: The Way You Live B.V
Mauvezand 32
1251 JG Laren



TKA

27-10-2022
Te Kiefte Architecten B.V. Tuin en Landschap

Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen aan de Vinkenbaan 4 te Warmond



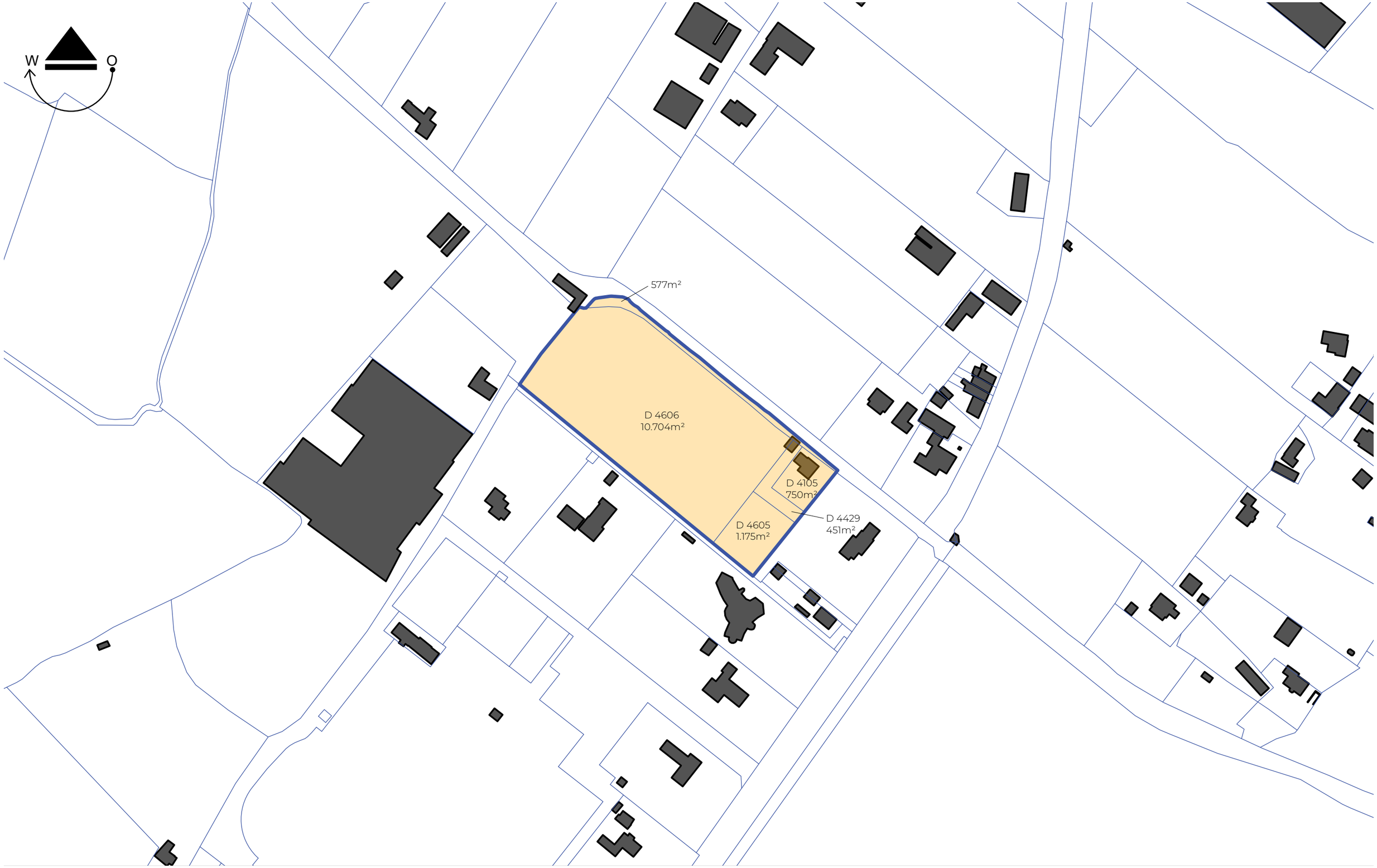
werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Plangebied

1:2000	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb01	blad



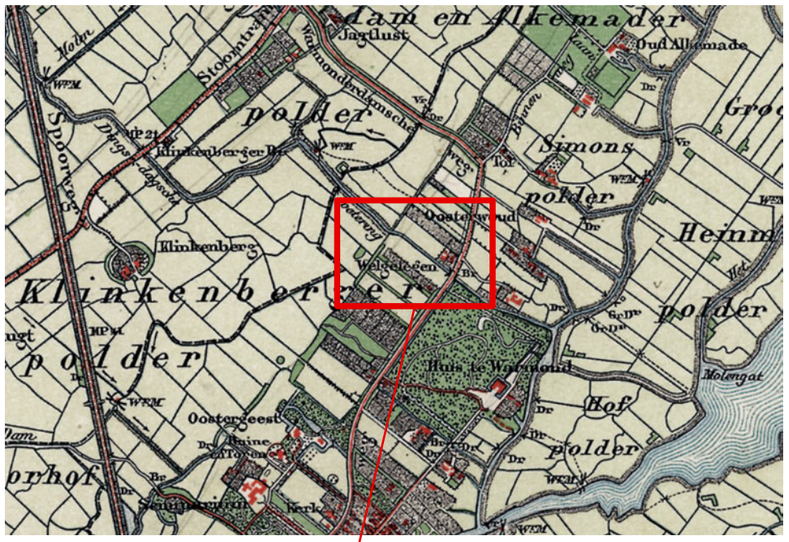
werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

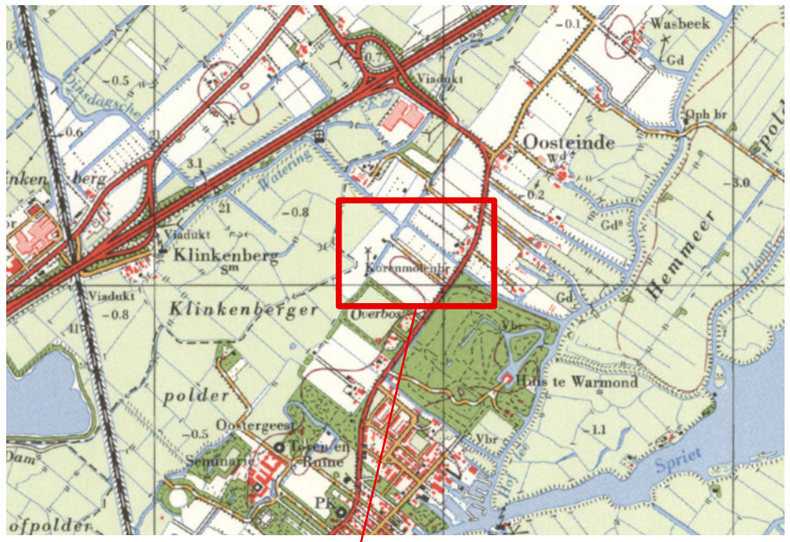
te kiefte architecten bv

Kadastrale gegevens plangebied

1:2000	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb02	blad



topografische kaart 1900

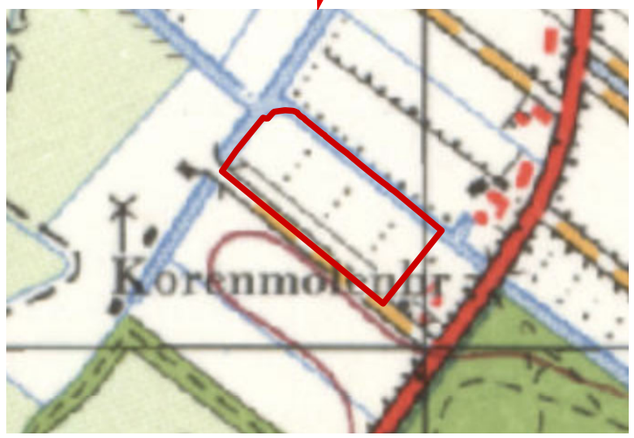


topografische kaart 1965



topografische kaart 1995







werknummer	21T27	-	schaal
datum	27-10-2022	A3	formaat
opdrachtgever	The Way You Live BV	Robert Minnebo	getekend
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond	Sb03	blad

TKA
te kiefte architecten bv

Cultuurhistorie



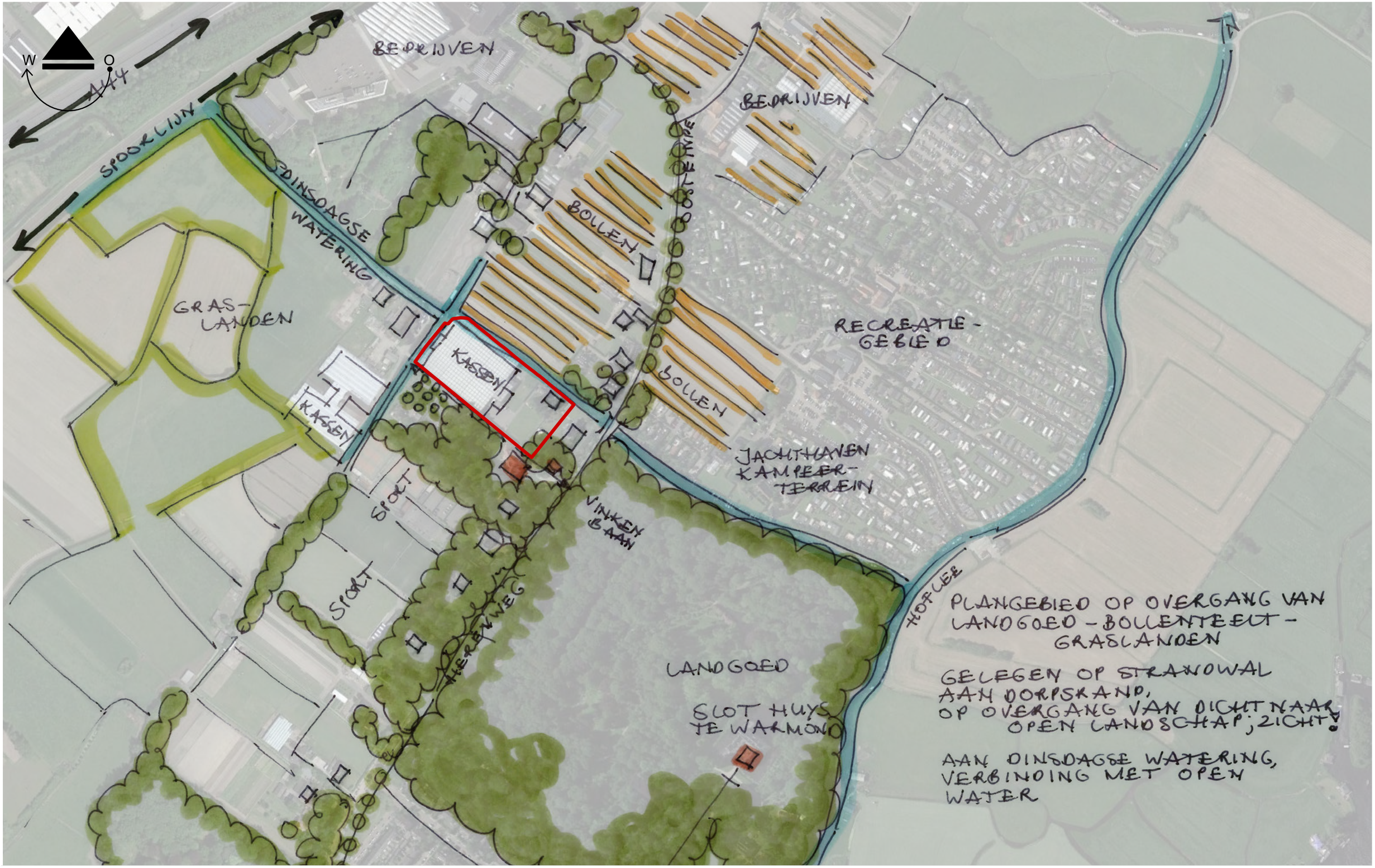
werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Analyse landschap

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb04	blad



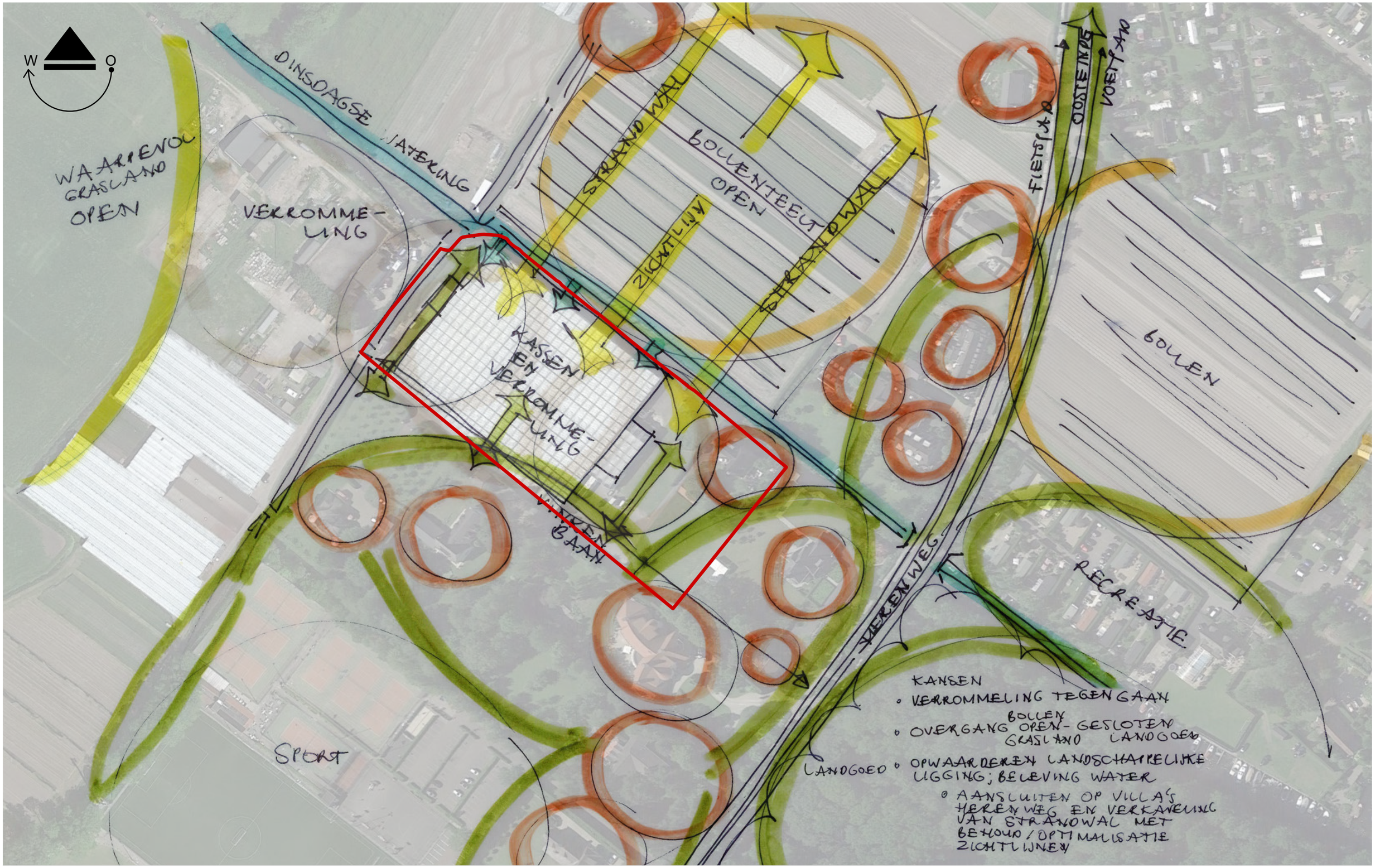
werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Analyse landschap

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb05	blad



werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Analyse landschap

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb06	blad



Zicht op bebouwingslint aan Herenweg. Op de achtergrond de hoge gesloten begroeiing van het landgoed met Huys te Warmond.



Zicht op kassencomplex aan de Vinkenbaan met verrommeling aan de westzijde.



De kassen vormen de huidige harde beëindiging van de dorpsrand van Warmond.



De Herenweg met bomenrij, fietspad en lage hagen, zicht op bollenvelden en kassen.



De kassen aan de Vinkenbaan staan op de overgang van open bollenvelden naar dicht bebost landgoed en open grasland.



Zicht vanaf Herenweg op bedrijventerrein en aangrenzend kassencomplex met erfbeplanting.

werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

te kiefte architecten bv

Foto's bestaande situatie

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb07	blad



Houtsingel bij zuidelijk gelegen sportcomplex, soorten o.a. Zomereik, Grove den en Berk.



Zicht van sportcomplex naar Herenweg met o.a. Berk en Grove Den.



Herenweg met zicht op lage haag met voetpad. Op de achtergrond het landgoed met o.a. Beuk, Zomereik en onderbegroeiing van Hulst en Taxus.



Bebouwingslint aan Herenweg met toegang naar Vinkenbaan.



Herenweg met voet- en fietspad ter plekke van Dinsdagse Watering.



Zicht op Dinsdagse Watering vanaf Korenmolenbrug aan de Herenweg. Strakke oeverbeschoeiing en een beplanting van Elzen en Wilgen.

werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Foto's bestaande situatie

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb08	blad



De smalle toegang van de Vinkenbaan vanaf de Herenweg.



Huidige bedrijfsbebouwing aan de Vinkenbaan bij het kassencomplex.



Zicht op achterzijde van bebouwing aan Herenweg.



Kassen aan smalle Vinkenbaan met Grove Dennen op aangrenzend perceel.



Doorzicht tussen kassen en bedrijfsbebouwing richting bollenvelden.



Zicht vanaf Vinkenbaan richting Herenweg met wintergroene haag en Grove Den en Eik op aangrenzend perceel
.

werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Foto's bestaande situatie

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb09	blad



werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Bestaande situatie

1:1000	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb10	blad



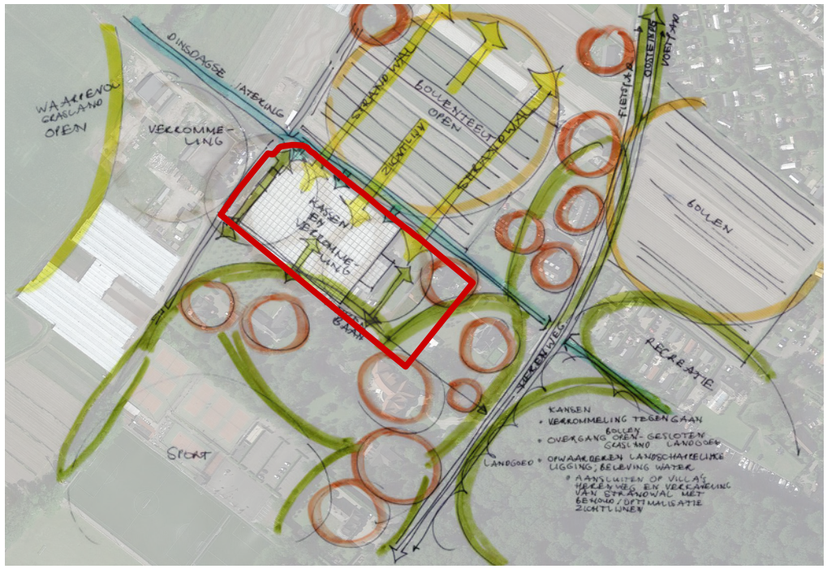
werknummer	21T27
datum	27-10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA

te kiefte architecten bv

Voorlopig ontwerp

1:1000	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb11	blad




houtsingel en open grasland



UITGANGSPUNTEN ONTWERP

- Deze opzet van het landschapsplan sluit aan bij het principeverzoek van Wissing ruimtelijk denkers d.d. 24-04-2021. De landschappelijke structuur en aanwezige ontsluiting zijn uitgangspunten voor de inpassing van 3 woningen. Het belangrijkste verschil is dat het bouwvlak andere dimensies heeft gekregen omdat deze op grond van de afspraken met GOM nu 700 m2 groot zijn (was 1000 m2).

- Het plangebied is gelegen op de overgang van de open bollenvelden en waardevolle graslanden ten noorden en westen en de gesloten landgoedzone ten zuidoosten. De inpassing van de woningen vormt de afronding van de dorpsrand van Warmond.

- De positionering van de woningen versterkt de aanwezige verkaveling van de strandwal door de woningen evenwijdig of loodrecht op deze kavelstructuur te positioneren. Hierdoor ontstaan zichtlijnen richting de open bollenvelden. Deze zichtlijnen worden versterkt door ze te koppelen aan nieuw aan te planten landschapselementen bestaande uit inheemse soorten. Op deze manier wordt het aanwezige opgaande groen ten zuidoosten van het plangebied doorgetrokken in het plangebied. Aan te planten soorten passen op de aanwezige zandgrond en zullen bestaan uit Zomereik, Grove den en Berk met een onderbegroeiing van bijv. Meidoorn, Gele Kornoelje, Hulst, Sleedoorn, Vuilboom, Gelderse roos en Kardinaalsmuts. Op de nattere gedeeltes richting bollenvelden zullen soorten als Els en Wilgen worden toegevoegd. Door het onderhoud uit te voeren als hakhout blijft de totale hoogte beperkt. Gestreefd zal worden naar een gras/ kruiden-, zoom-, mantelbeplanting met een hoge biodiversiteitswaarde.

werknummer	21T27
datum	27–10-2022
opdrachtgever	The Way You Live BV
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond

TKA
te kiefte architecten bv

Uitgangspunten ontwerp

-	schaal
A3	formaat
Robert Minnebo	getekend
Sb12	blad



UITGANGSPUNTEN ONTWERP

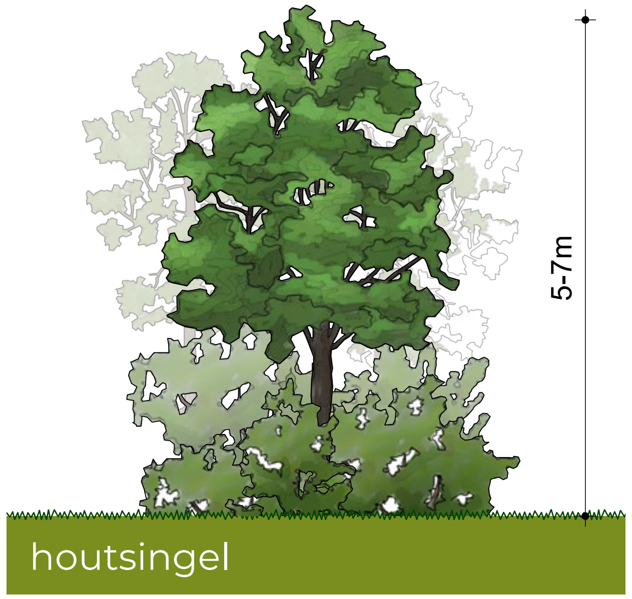
- De nu smalle Vinkenbaan wordt verbreed zodat er een geleidelijke overgang ontstaat van openbaar naar privé, tevens is een keerpunt in de weg opgenomen. Het beeld van een erf aan de bollenvelden wordt hierdoor versterkt. Langs de Vinkenbaan worden 3 bezoekersparkeerplekken in de vorm van langsparkeren opgenomen. De weg wordt begeleid door een bomenrij (soorten bijv. Zomereik, Haagbeuk of Iep) afgewisseld met hogere landschapselementen (soorten zie bovenstaand). Van hier uit zijn onder de bomen door op diverse plekken zichtlijnen aanwezig over het grasland richting bollenvelden. De graslanden worden natuurlijk beheerd. Door ze 1 á 2 keer per jaar te maaien en het maaisel af te voeren zal de biodiversiteit verhogen. Het landschappelijke beeld zal in combinatie met de landschapselementen open tot halfopen worden en blijven.

- Aan de oever van de Dinsdagse Watering wordt een drietal aanlegplekken voor boten opgenomen in combinatie met een half verhard pad vanaf de woningen. Het landschap wordt hierdoor beleefbaar.
Langs de oever zal een haag van min. 1.50 m hoogte worden geplant, bijv. een inheemse Beukenhaag. De haag zal drift als gevolg van het gebruik van gewasbescherming op de noordelijk gelegen bollenvelden tegengaan.

- De kavels van de woningen hebben een oppervlakte van ca 3.000 m2, de bouwvlakken zijn 700 m2 groot en de bebouwing heeft een inhoud van max. 750 m3. Een en ander is beschreven in het Beeldkwaliteitplan van TKA d.d. 27-10-2022.

- Naast de aanplant van bomen en houtsingels is het gewenst op de toekomstige bouwvlakken enkele solitaire inheemse bomen te planten zoals Linde, Es of Haagbeuk. Dit geldt ook voor de aanplant van lage inheemse hagen, te denken valt aan Beuk, Haagbeuk, Liguster of Meidoorn. Op enkele plekken kunnen deze hagen de overgang van woonvlak naar open grasland markeren. Aan de zuidzijde van het bouwvlak is het door de aanplant van hagen mogelijk de geparkeerde auto's uit het zicht te houden.







werknummer	21T27	-	schaal
datum	27–10-2022	A3	formaat
opdrachtgever	The Way You Live BV	Robert Minnebo	getekend
project	Opzet landschapsplan inpassing 3 woningen te Warmond	Sb13	blad

TKA
te kiefte architecten bv

Uitgangspunten ontwerp

BEPLANTING DINSDAGSE WATERING

VAK	%	AANTAL	BOTANISCHE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	MAAT	
Hoogte haag 1.50 m breedte 1.00 m enkele rij						
Oppervlakte van de haag ca. 210 m2						
6.01		1470	Ligustrum vulgare 'Atrovirens' Liguster		120-150 1+2	7 st/m2
Oppervlakte oeverbeplanting is 39 m2						
6.02	25%	9	Salix purpurea 'Nana'	Bittere wilg	100-120	1 st/m1
	20%	40	Filipendula ulmaria	Moeraspiraea	p9	5 st/m1
	20%	40	Grote Kattenstaart	Lythrum salicaria	p9	5 st/m1
	20%	40	Pijptorkruid	Oenanthe fistulosa	p9	5 st/m1
	15%	30	Iris sibirica	Siberische lis	p9	5 st/m1
	100%					

HOUTSINGELS

Bosplantsoen gemengd planten in driehoeksverband 1.50 x 1.50 m volgens aangegeven plantlijnen, randplanten 1.00 m uit de rand

VAK	%	AANTAL	BOTANISCHE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	MAAT
Totale oppervlakte vak 2.01 ca. 885 m2 totaal 470 st bosplantsoen					
2.01	10%	45	Crataegus monogyna	Eenstijlige Meidoorn	80-100 1+1 af 3 tak
2.01	15%	70	Cornus mas	Gele Kornoelje	80-100 1+1 af 3 tak
2.01	5%	25	Ilex aquifolium	Hulst	80-100 1+1 af 3 tak
2.01	15%	70	Prunus spinosa	Sleedoorn	80-100 1+1 af 3 tak
2.01	15%	70	Rhamnus frangula	Vuilboom	80-100 1+1 af 3 tak
2.01	15%	70	Viburnum opulus	Gelderse roos	80-100 1+1 af 3 tak
2.01	15%	70	Euonymus europeus	Kardinaalsmuts	80-100 1+1 af 3 tak
Overstaanders					
2.01	5%	25	Quercus robur	Zomereik	120-150 1+2 doorgaande spil / 1tak
2.01	3%	15	Pinus sylvestris	Grove Den	120-150 1+2 doorgaande spil / 1tak Kl.
2.01	2%	10	Betula pendula	Ruwe Berk	120-150 1+2 doorgaande spil / 1tak
	100%	470			

VAK	%	AANTAL	BOTANISCHE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	MAAT	
Totale oppervlakte vak 2.02 ca. 510 m2 totaal 145 st bosplantsoen 75 st bladhoudende haag						
Vak 2.02 aan NW zijde in eerste twee plantlijnen bladhoudende soort als 6.01 opnemen						
Planten over de plantlijnen zo verdelen dat er vanuit de waterkant gezien een aansluitende lijn ontstaat als 6.01						
2.00	25%	75	Ligustrum vulgare 'Atrovirens' Liguster		120-150 1+2	plantafstand 0.90 m
2.02	10%	20	Crataegus monogyna	Eenstijlige Meidoorn	80-100 1+1 af 3 tak	
2.02	10%	20	Cornus mas	Gele Kornoelje	80-100 1+1 af 3 tak	
2.02	10%	20	Salix caprea	Boswilg	80-100 1+1 af 3 tak	
2.02	10%	20	Prunus spinosa	Sleedoorn	80-100 1+1 af 3 tak	
2.02	10%	20	Rhamnus frangula	Vuilboom	80-100 1+1 af 3 tak	
2.02	8%	15	Viburnum opulus	Gelderse roos	80-100 1+1 af 3 tak	
2.02	7%	15	Euonymus europeus	Kardinaalsmuts	80-100 1+1 af 3 tak	
Overstaanders						
2.02	3%	5	Quercus robur	Zomereik	120-150 1+2 doorgaande spil / 1tak	
2.02	7%	10	Alnus glutinosa	Zwarte Els	120-150 1+2 doorgaande spil / 1tak	
	100%	220				

ERFAFSCHEIDINGEN OP BOUWVLAKKEN

Ca. 60% van de erfafscheidingen op de bouwkavels bestaat uit lage hagen max. 1.00 m hoog, gebruik van één of een combinatie van onderstaande inheemse soorten wordt aanbevolen.
Hagen zijn indicatief ingetekend, plek door toekomstige bewoners nader te bepalen, afhankelijk van bebouwing en tuinontwerp.
De hagen eventueel combineren met een landelijk bijv. kastanjehouten hekwerk 1.00 m hoog.

VAK	%	AANTAL	BOTANISCHE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	MAAT	
5.01			Crataegus monogyna	Eenstijlige Meidoorn	60-80 1+1 af 2 tak	5 st/m1
			Carpinus betulus	Haagbeuk	60-80 1+1 af 2 tak	5 st/m1
			Ligustrum vulgare	Liguster	60-80 1+1 af 2 tak	5 st/m1
			Fagus sylvatica	Beukenhaag	60-80 1+1 af 2 tak	5 st/m1

SOLITAIRE BOMEN OP BOUWVLAKKEN

Bomen op bouwvlakken zijn indicatief ingetekend, per bouwvlak worden ca. 3 solitaire bomen geplant.
Plek door toekomstige bewoners nader te bepalen, afhankelijk van bebouwing en tuinontwerp.
De volgende inheemse soorten worden aanbevolen:

VAK	%	AANTAL	BOTANISCHE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	MAAT
4.01			Hoogstam Fruitbomen		16-18 met kluit
4.02			Tilia cordata	Winterlinde	16-18 met kluit
4.03			Fraxinus excelsior	Gewone Es	16-18 met kluit
4.04			Carpinus betulus	Haagbeuk	16-18 met kluit

RENVOOI

Bouwvlak
Beplanting binnen de bouwvlakken is indicatief aangegeven.
Aanplant kan door toekomstige eigenaar overwogen worden, zie voor aanbeveling vak 4 en vak 5

Kei, circa 50cm in doorsnede

OPEN GRASLAND

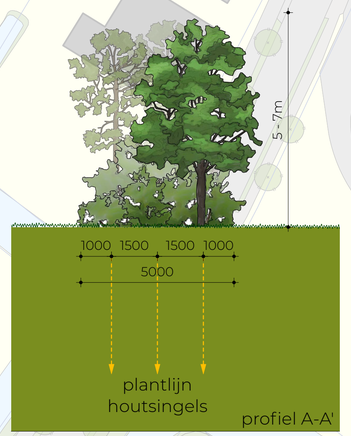
Totale oppervlakte ca.7500 m2

3.01	11,25 kg	Bloemrijk Graslandmengsel G1 firma Cruydt Hoeck Wilde Bloemenzaden 1,5 gr. /m2

BOMEN VINKENBAAN

Bomen voorzien van 2 onverduurzaamde boompalen met band op max. 80 cm boven maaiveld, ten behoeve van watergeven boomspiegel afwerken in komvorm boven maaiveld

VAK	%	AANTAL	BOTANISCHE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	MAAT	PLANTAFSTAND
1.01		4	Ulmus laevis 'Helena'	Fladderiep	16-18 met kluit	ca. 6.00 m
1.02		2	Quercus robur	Zomereik	16-18 met kluit	ca. 8.00 m
1.03		2	Carpinus betulus	Haagbeuk	16-18 met kluit	ca. 6.00 m



Borne
Molenstraat 124
7622 NG Borne
+317 4266 24 30
info@tekiefte.nl

Rotterdam
Spanjaardstraat 23
3025 TG Rotterdam
+316 1778 45 31
atelier@tekiefte.nl

te kiefte architecten bv | architectuur | tuin & landschap | atelier

onderwerp

BEPLANTINGSPLAN

blad

G01

werknummer	21T27	1:500	schaal
datum	24-03-2023	A1	formaat
opdrachtgever	The Way You Live BV	Robert Minnebo	getekend
project	Landschappelijke inpassing 3 woningen te Warmond	ItKB	architect

TKA

ONDERHOUD BEPLANTING

project		werknummer	21T27
Landschappelijke inpassing 3 woningen aan de Vinkenbaan 4 te Warmond		datum	27-10-2022
opdrachtgever		behandeld	Irma te Kiefte-Brok
The Way You Live B.V.		betreft	G02 Onderhoud beplanting v2

Bijbehorende documenten:

- TKA 21T27 Tekening G01 BEPLANTINGSPLAN d.d. 27-10-2022

UITGANGSPUNTEN

Werkterrein conform bovenstaande tekening G.01, waarbij de bouwvlakken zoals op het beplantingsplan aangegeven, buiten het werkterrein vallen.
De beplanting wordt aangelegd door initiatiefnemer op basis van de (voorwaardelijke) verplichting van het bestemmingsplan. Onderhoud in het eerste jaar na aanplant wordt door initiatiefnemer uitgevoerd. Na één groeiseizoen wordt inboet opgenomen, waarbij niet aangeslagen beplanting wordt vervangen.
Onderhoud in het tweede jaar en opvolgende jaren na aanplant is voor rekening van de toekomstige bewoners met als doel een duurzame instandhouding van de beplanting.

WERKZAAMHEDEN

BOMEN VINKENBAAN (1.01 t/m 1.03)

Begeleidingssnoei, gewenst eindbeeld; natuurlijke habitus met takvrije stam tot ca. 2.00 m.

HOUTSINGELS (2.01 en 2.02)

Het onderhoud uitvoeren als hakhout, het geheel om de 7-10 jaar wisselend afzetten waarbij in het eindbeeld om de ca. 15 m overstaanders (boomvormers) worden gehandhaafd. Soorten overstaanders conform beplantingsplan. Door dit beheer wordt deze houtsingel niet hoger dan 5-7 m.
De eerste jaren hoeft hier weinig te gebeuren, als de beplanting gesloten raakt en hol dreigt te worden, dient er te worden verjongd. Dit gebeurt door struiken af te zetten, niet alles in één keer maar gefaseerd in ruimte en tijd. Struiken ca. 20 cm boven maaiveld afzetten. Takken die overlast geven kunnen eventueel jaarlijks worden gesnoeid. Boomvormers moeten de ruimte krijgen zich te ontwikkelen, de struiken die rechtstreeks de overstaanders hinderen kunnen verwijderd worden.

Ter vergroting van de biodiversiteit onkruidbeheersing van natuurlijke ondergroei in houtsingels beperken tot één keer per jaar maaien in het najaar. Maaisel kan in de houtsingel blijven liggen. Op deze manier zal er een geleidelijke overgang ontstaan van houtsingel naar open grasland, de zogenaamde gras-zoom-mantel vegetatie met een hoge biodiversiteitswaarde.

OPEN GRASLAND (3.01)

Het ingezaaide kruidenmengsel van de firma Cruydthoeck 1 á 2 keer per jaar maaien, in voor- en najaar bijv. in mei en september. Het maaisel afvoeren. Gebruik maken van gefaseerd maaibeheer (sinusmaaien); bij maaien een wisselend gedeelte in totaal bestaande uit 25% van de oppervlakte laten staan t.b.v. biodiversiteit; schuilgelegenheid, voer voor vogels, insecten etc.

HAAG LANGS DE DINSDAGSE WATERING (6.01)

Deze haag dient drift t.g.v. gewasbescherming van de noordelijk gelegen bollenvelden tegen te gaan.
De haag 1 á 2 keer per jaar, zij- en bovenkanten, snoeien op een hoogte van 1.50 m en een breedte van 1.00 m.

OEVERBEPLANTING (6.02)

Voorjaarsbeurt, verwijderen afgestorven delen i.v.m. winterbeeld, voor aanvang van het groeiseizoen. Terugsnoeien naar aard van de soort.

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Vinkenbaan 4, Warmond
Gemeente Teylingen

IDDS Archeologie rapport 2623

Colofon

Projectnummer	A0418
OM-nummer	5104769100
In opdracht van	The Way You Live B.V.
Auteurs	A.W.E. Wilbers, D.F.A.M. van den Biggelaar
Redactie	S. Moerman
Versie	1.3
Status	concept

Goedkeuring

C. Bekker	Gemeente Teylingen	

© IDDS Archeologie

Noordwijk, september 2021
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van The Way You Live B.V. heeft IDDS Archeologie in september 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Vinkenbaan 4 in Warmond, gemeente Teylingen. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de strandwal die is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. In de top van de strandwal kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Midden-Neolithicum. Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen die waarden gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en graven en vondsten voorkomen die bestaan uit onder andere aardewerk, vuursteen, (verbrand) bot, metaal, glas en keramische bouwmaterialen. Daarnaast kunnen er sporen worden aangetroffen, bijv. paalkuilen, greppels, etc. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied gedurende de Nieuwe Tijd. Wel kunnen er uit de Nieuwe Tijd op basis van dat kaartmateriaal sporen aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan landbouwactiviteiten zoals bijvoorbeeld greppels. De top van de strandwal zal zijn verstoord. De diepte van die verstoring is onbekend. Het is mogelijk dat de top van de strandwal dusdanig diep is verstoord dat eventuele archeologische waarden niet meer in situ aanwezig zijn.

De resultaten van het veldonderzoek zijn in overeenstemming met het verwachtingsmodel. Het plangebied ligt op een strandwal met duinen en heeft daarom een hoge archeologische verwachting vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze verwachting is voornamelijk gekoppeld aan een drietal niveaus, -2,8, -1,9 en -1,0 m NAP, waarop archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Uit het veldonderzoek blijkt ook dat de top van de strandwal/duinen verstoord is en wel tot een diepte van 0,7 tot 1,3 m -mv ofwel -0,7 tot -1,3 m NAP. Tot deze diepte heeft het plangebied geen archeologische verwachting meer.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek en in afwezigheid van duidelijke en concrete plannen adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien er werkzaamheden zullen plaatsvinden dieper dan de potentiële archeologische niveaus. Het ondiepste potentiële niveau ligt op ongeveer 1,0 m -mv (-1,0 m NAP) en met een veiligheidsmarge van 30 cm betekent dat, dat er archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien de werkzaamheden in het plangebied dieper reiken dan 0,7 m -mv ofwel -0,7 m NAP. In overeenstemming met de dubbelbestemming archeologie moet het daarbij wel gaan om werkzaamheden die een oppervlakte beslaan van meer dan 250 m^2. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten en daarmee de noodzaak voor nog meer aanvullend archeologisch onderzoek is groter indien de werkzaamheden ook dieper reiken dan de vegetatiehorizonten op 1,9 m -mv (-1,9 m NAP) en 2,8 m -mv (-2,8 m NAP). IDDS Archeologie adviseert om de plannen dusdanig op te stellen dat de werkzaamheden niet reiken tot beneden 0,7 m -mv ofwel -0,7 m NAP.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 5
1.3. Ligging van het plangebied 6

2. BUREAUONDERZOEK 8
2.1. Werkwijze 8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 14
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen 17
2.5. Huidig landgebruik 19
2.6. Mogelijke verstoringen 19
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel 19

3. VELDONDERZOEK 21
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 21
3.2. Werkwijze 21
3.3. Resultaten 21
3.4. Interpretatie 24

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 25
4.1. Aanbevelingen 26

LITERATUUR EN KAARTEN 27

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 29

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Vinkenbaan 4
Onderzoekmeldingsnummer	5104769100
Plaats	Warmond
Gemeente	Teylingen
Kadastrale aanduiding	Warmond D 4606
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 94.914 / 469.128 94.875 / 469.205 (N) 95.006 / 469.104 (O) 94.957 / 469.042 (Z) 94.822 / 469.153 (W)
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	11.200 m^2
Maaiveldhoogte	0,0 m NAP
Grondwatertrap/-stand	1,0 m -mv
Onderzoekskader	bestemmingsplanwijziging
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Teylingen Contactpersoon: mevr. C. Bekker Postbus 149 2215 ZJ Voorhout Tel: 14 0252 E-mail: c.bekker@hltsamen.nl
Adviseur van de bevoegde overheid	Omgevingsdienst West-Holland Contactpersoon: mevr. C. Lokman Postbus 159 2300 AD Leiden Tel: 071-4083306 E-mail: c.lokman@odwh.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk
Uitvoeringsdatum veldwerk	13-9-2021

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van The Way You Live B.V. heeft IDDS Archeologie in september 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Vinkenbaan 4 in Warmond, gemeente Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging waarbij het mogelijk wordt gemaakt om in het plangebied, waarvoor nu een agrarische bestemming geldt, woningbouw mogelijk te maken. Daarvoor zal het huidige bedrijfspand (een kascomplex) worden gesloopt, waarna het mogelijk moet zijn om in het plangebied tot drie nieuwe woningen aan te leggen (Figuur 1). De diepte van de bodemverstoring die bij de woningbouw optreedt is onbekend aangezien hiervoor nog geen directe plannen bekend zijn. Voorlopig worden geen kelders voorzien (maar dat is uiteindelijk aan de kopers), maar mogelijk worden wel insteekhavens gegraven langs de wetering, daarom gaat IDDS Archeologie uit van een maximale verstoringsdiepte tot 2,0 m -mv.



Figuur 1: Verbeelding van de mogelijkheden uit het principeverzoek Vinkenbaan versie 002 van december 2020, met rood omkaderd het gebied dat ontwikkeld zal worden.

Op het vigerende bestemmingsplan (Buitengebied Teylingen, 1e herziening, vastgesteld 19-12-2019) ligt het plangebied in een zone met Waarde – Archeologie – 5. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij bodemverstorende werkzaamheden die dieper reiken dan 0,3 m -mv en een oppervlakte hebben van 250 m^2 of meer. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de geplande nieuwbouw overschreden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in

het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

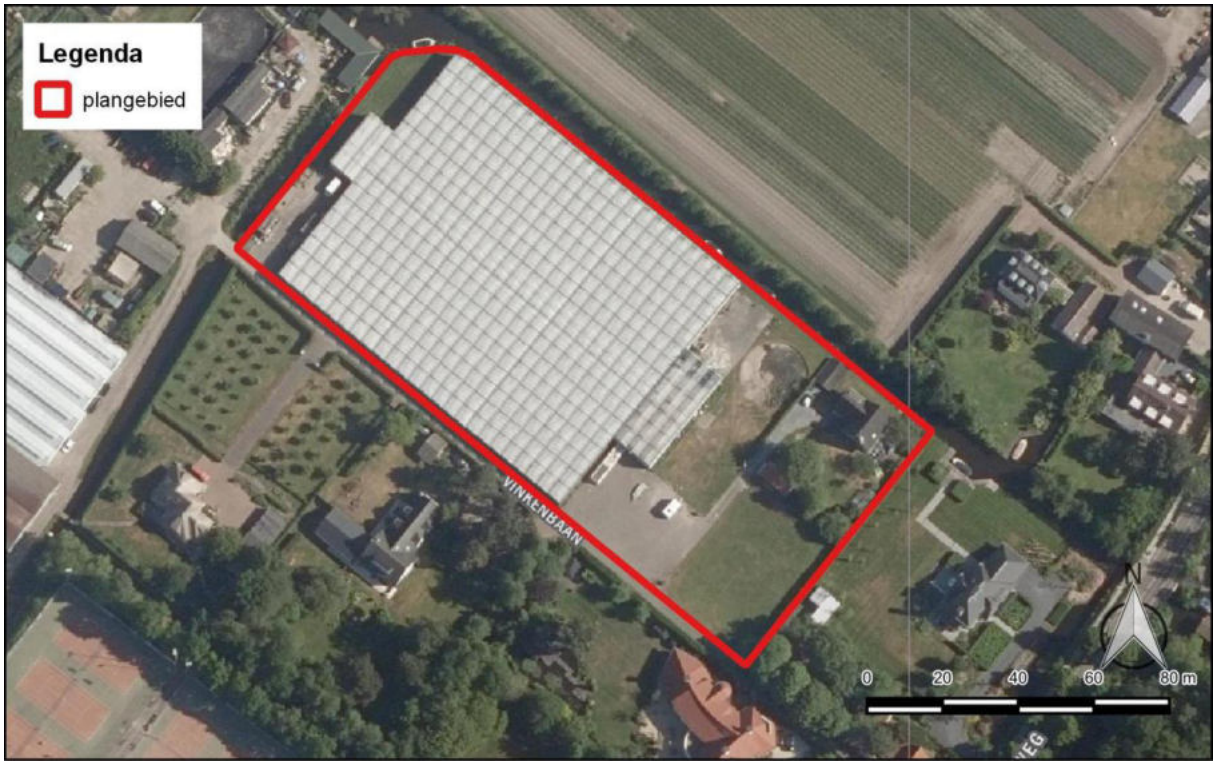
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het Plan van Aanpak (PvA; van den Biggelaar 2021).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten noorden van de Vinkenbaan (een zijweg van de Herenweg) in Warmond. Het plangebied omvat de percelen met huisnummers 2 en 4 die liggen ten westen van de Herenweg 100 en 102. De percelen die behoren bij huisnummer 2 zijn niet direct onderdeel van het terrein waarvoor het bestemmingsplan zal worden gewijzigd, dat is alleen het perceel van huisnummer 4. De percelen van huisnummer 2 zijn wel opgenomen in het plangebied omdat daardoor het plangebied dezelfde vorm en omvang heeft als het plangebied van het gelijktijdig uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek en omdat de op deze percelen voorkomende bedrijfswoning zal worden bestemd als een burgerwoning. Het plangebied wordt aan de zuidoostzijde begrensd door de percelen aan de Herenweg, aan de zuidwestzijde door de Vinkenbaan en aan de noordwest- en noordoostzijde door brede weteringen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 11.200 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 900 m rondom het plangebied gekozen, maar wel zodanig dat het alleen onderzoeken betreft op dezelfde strandwal als het plangebied.



Figuur 2: Uitsnede uit een recente luchtfoto (bron: PDOK) met de ligging van het plangebied.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	Toont nauwelijks kabels en leidingen binnen het plangebied
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Historische kaart van Warmond van Douw uit 1667 (www.warmelda.nl)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl; hisgis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19e en de 20e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet beschikbaar
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Het milieukundig onderzoek is tegelijkertijd met het huidige onderzoek uitgevoerd
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Teylingen (Brandenburgh 2020)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Atlas van Nederland in het Holoceen (Vos *et al.* 2018)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis; Stichting voor Bodemkartering, 1982)	
Bodemkaart van de Bollenstreek uit 1950 (Van der Meer 1950)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

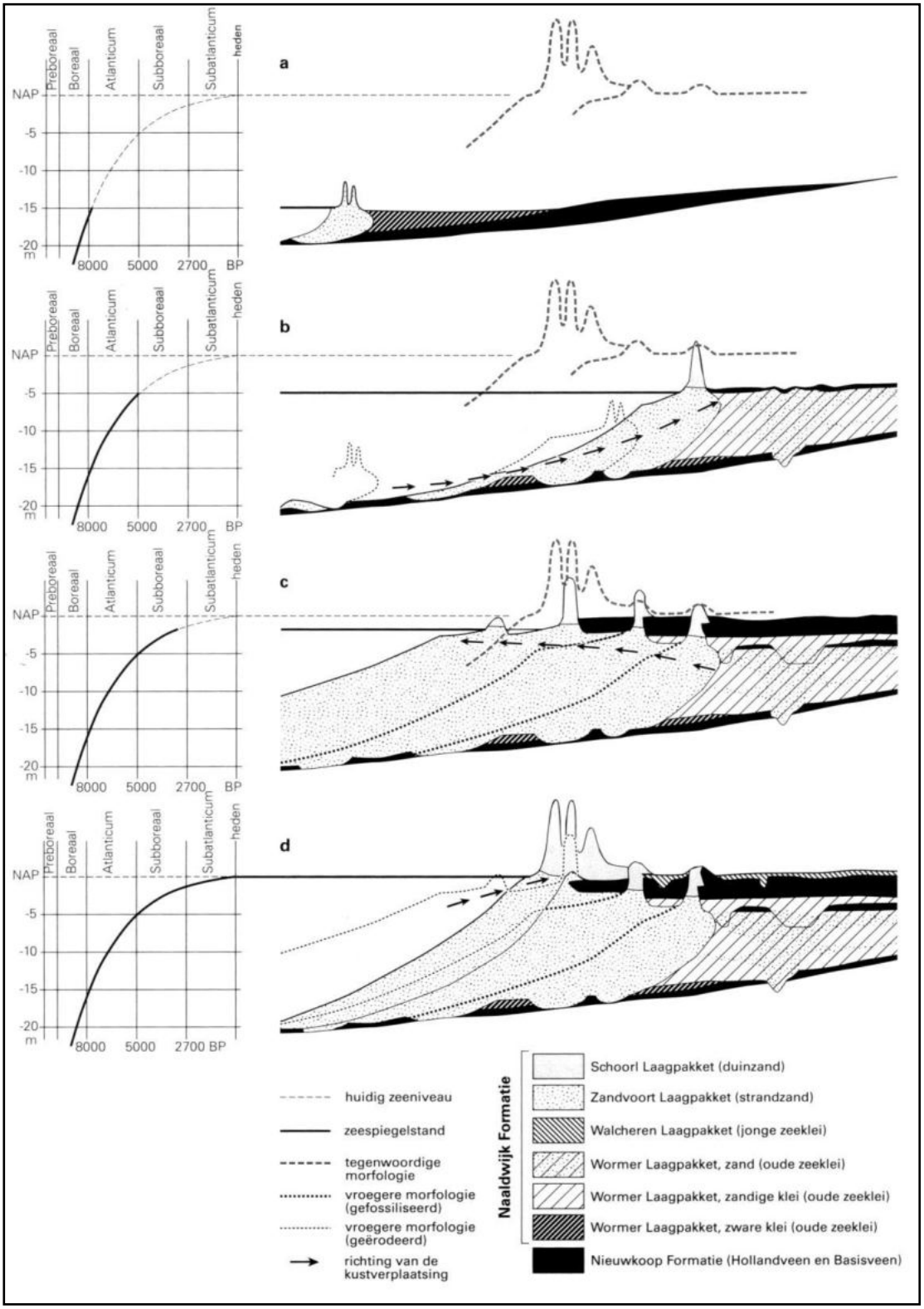
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollands duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 3, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 3a en Figuur 3b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 3c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

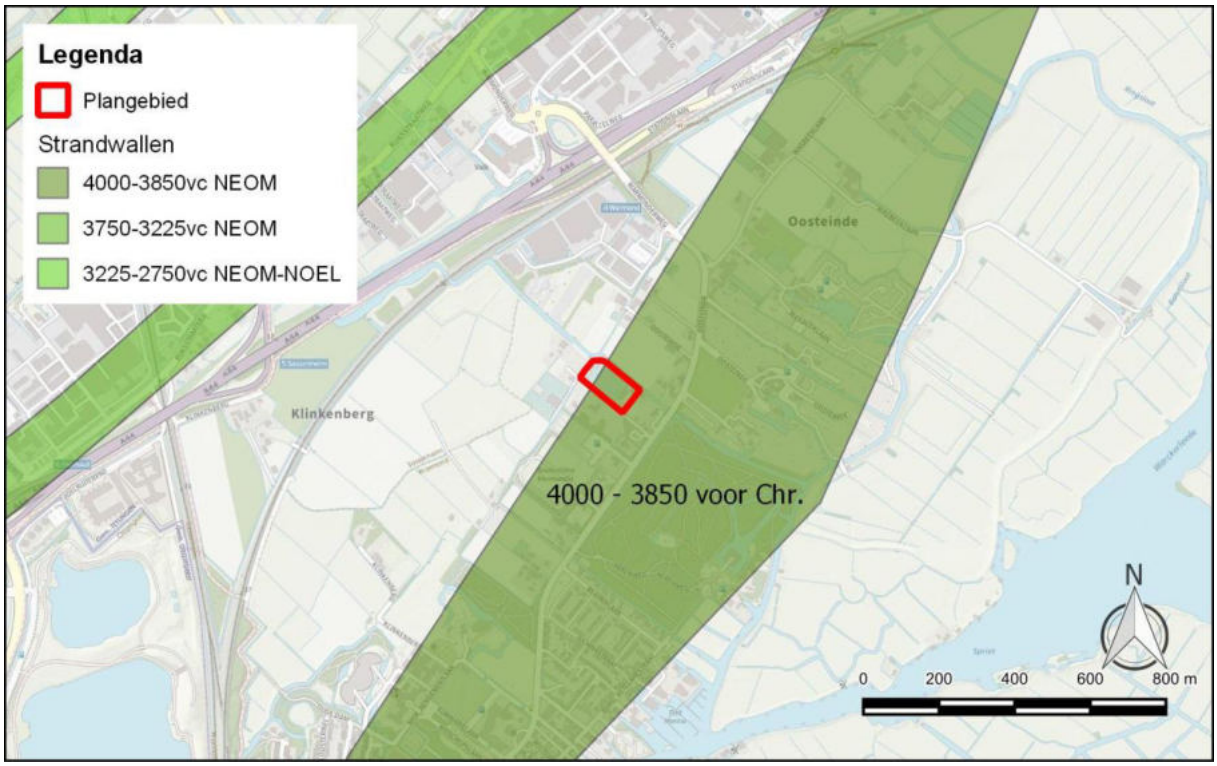


Figuur 3: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 3d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

Vanaf de tweede helft van de 16e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt[1]. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald.



Figuur 4: Ligging van het plangebied op de strandwal die is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. (bron: Van Dalen et al. 2008; Van Heeringen et al. 1998; Pruissers/ de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos et al. 2018).

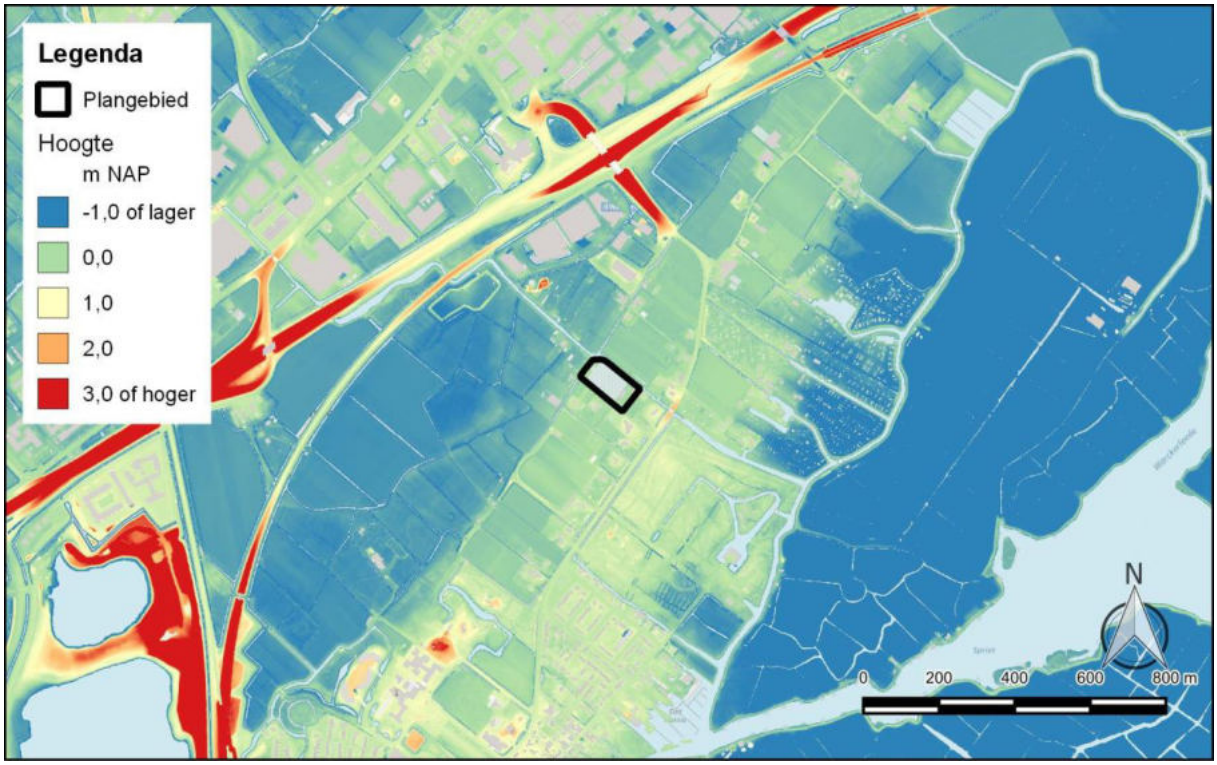
Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak ernstig vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden door middel van diepdelven en/of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond afgegraven tot op het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij omspuiten werd eerst een gat gegraven, waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten en op

[1] *De meeste bollenvelden zijn echter pas in de 20e eeuw aangelegd.*

het land achter de zuiger werd neergelegd. Zo kon voor de bollenteelt geschikt land ontstaan. Door het regelmatig verbeteren van de gronden door diepdelven of omspuiten zijn in veel gebieden aan de Hollandse kust gronden ontstaan met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm.

2.2.2. Geomorfologie

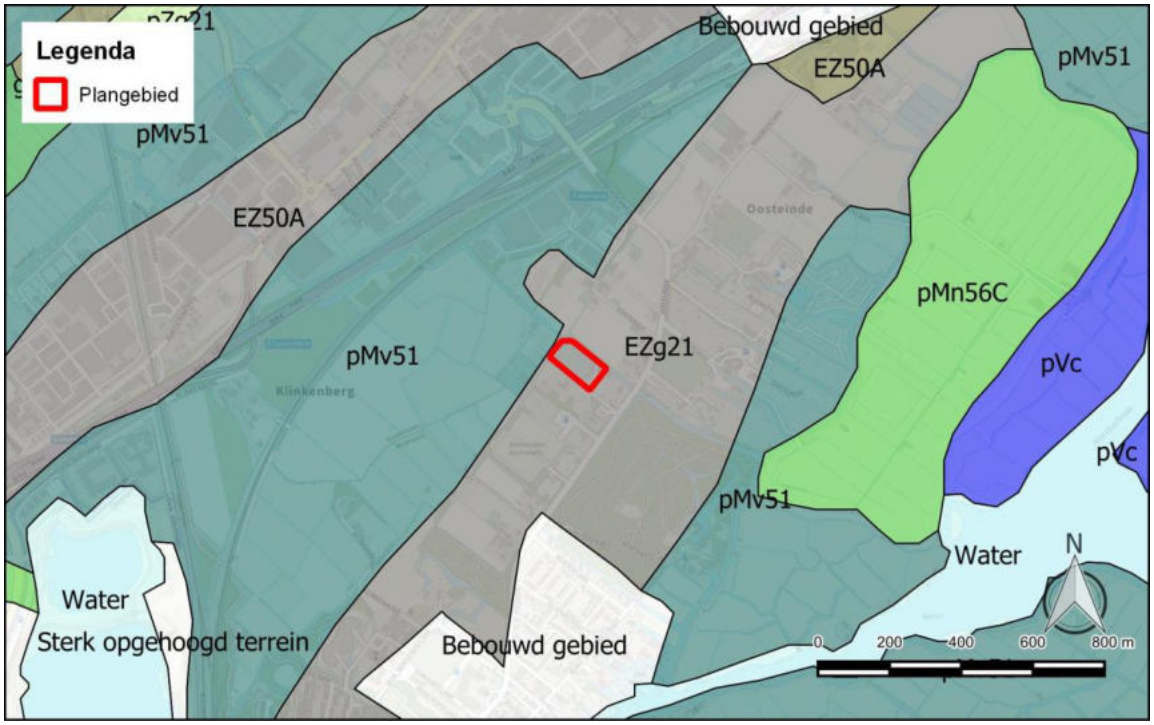
Het plangebied bevindt zich op de meest oostelijke strandwal langs de Hollandse kust. Die strandwal is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. (Figuur 4) (Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos et al. 2018). De ligging van de strandwal is zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het maaiveld van de strandwal ligt op ca. 0 m NAP en ligt daarmee hoger dan de ten westen gelegen strandvlakte (op ca. -1,0 m NAP) en het ten oosten gelegen gebied dat op -1,0 m NAP ligt of lager (Figuur 5). Gedurende de vorming van de meest oostelijke strandwal lag de top van de strandwal/ oude duinen op ca. 0 tot 0,5 m NAP (Figuur 3b). Aangezien het huidige maaiveld in het plangebied op ca. 0 m NAP ligt is de verwachting dat er weinig tot geen afgraving van de strandwal heeft plaatsgevonden.



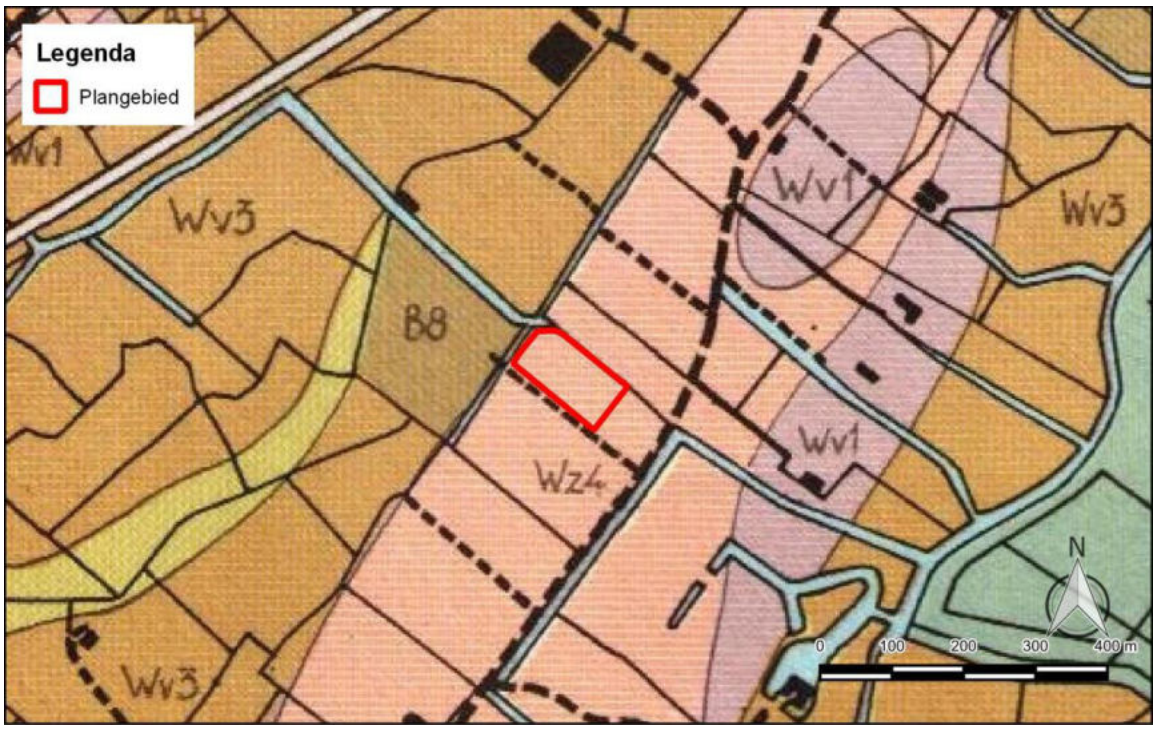
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl) met de ligging van het plangebied.

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met lage enkeerdgronden bestaande uit leem-arm en zwak lemig fijn zand (kaartcode EZg21; Figuur 6). Enkeerdgronden betreffen zandgronden met een humeuze bovengrond van tenminste 0,5 m dikte (cf. De Bakker 1966). Het zijn gronden die gerelateerd zijn aan de bollenteelt. De grondwatertrap in het plangebied is II* (Stichting voor Bodemkartering, 1982). De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv. In gebieden met bollenteelt wijst een asterisk op de regulatie van de grondwaterspiegel op een gemiddelde diepte van 50 cm, noodzakelijk voor de teelt van bloembollen.



Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland (bron: PDOK) met de ligging van het plangebied. De code EZg21in het plangebied staat voor lage enkeerdgronden. De andere codes en kleuren staan voor andere bodemtypen die niet van toepassing zijn op het plangebied.



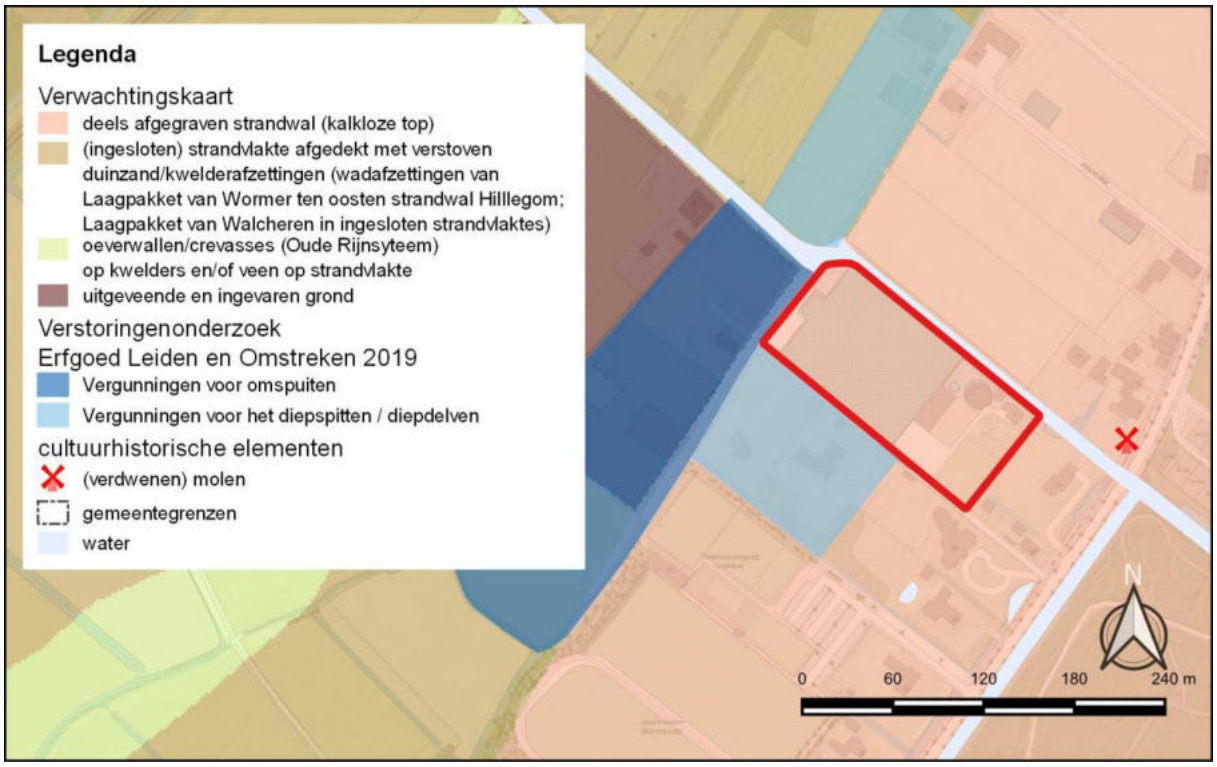
Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart van de Bollenstreek van Van der Meer (1950) met de ligging van het plangebied. De code Wz4 in het plangebied staat voor kalkloze zanderijgrond. De andere codes en kleuren staan voor andere bodemtypen die niet van toepassing zijn op het plangebied.

Van de Bollenstreek bestaat een bodemkaart uit 1950. Conform die bodemkaart (Van der Meer 1950) bevindt het plangebied zich op een kalkloze zanderijgrond (kaartcode Wz4; Figuur 7). Hoewel een kalkloze zanderijgrond aangeeft dat er afgraving heeft plaatsgevonden, is de verwachting dat er weinig zal zijn afgegraven (zie paragraaf 2.2.2).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

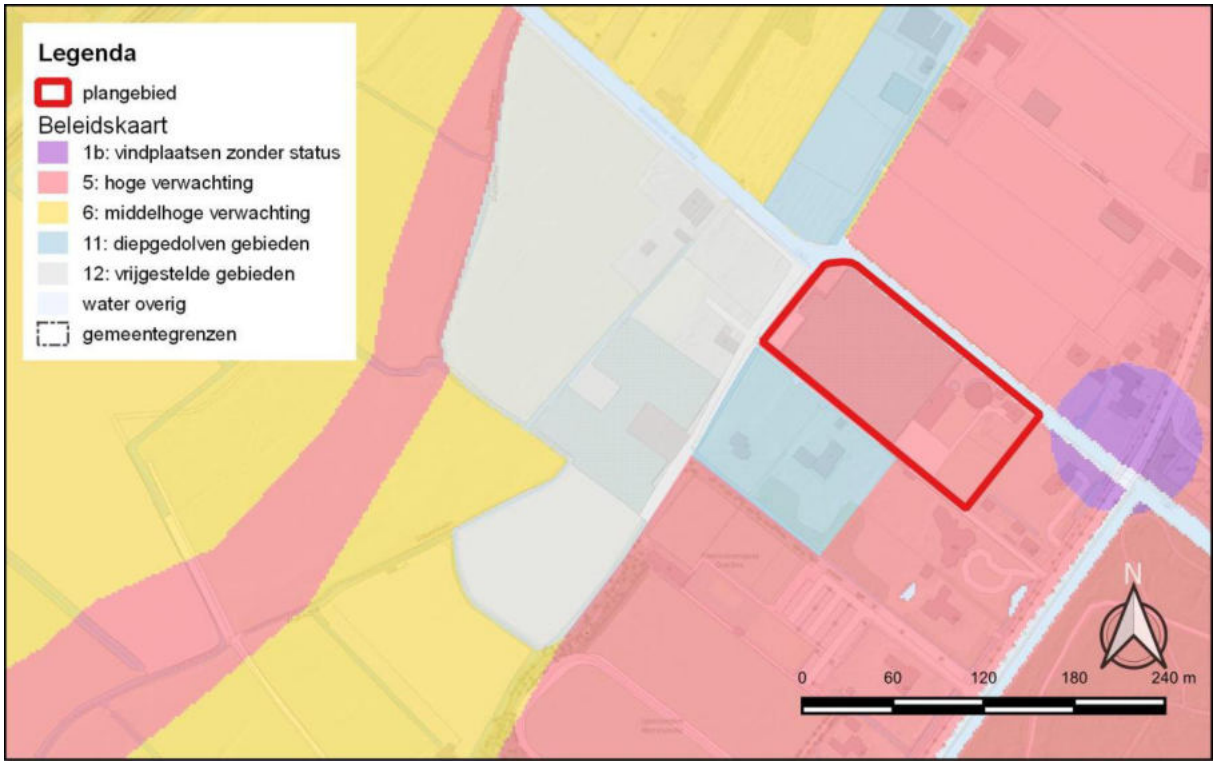
Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ligt het plangebied op een deels afgegraven strandwal[2] met kalkloze top (Figuur 8) waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt vanaf het Neolithicum (Brandenburgh 2020). Op de gemeentelijke beleidskaart (Figuur 9) heeft het plangebied daarom een hoge archeologische verwachting met de vrijstellingsgrenzen 0,3 m – mv en 250 m^2, welke zijn overgenomen op het vigerende bestemmingsplan (zie paragraaf 1).



Figuur 8: Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeenten Noordwijk, Lisse, Teylingen en Hillegom (Brandenburgh 2020) met de ligging van het plangebied.

Een archeologisch bureauonderzoek dat is uitgevoerd voor het gehele zuidelijke deel van de Bollenstreek (Archisnr. 2291882100) zal niet verder worden behandeld aangezien het niet gedetailleerd genoeg is voor het huidige plangebied. Ook het bodemverstoringsonderzoek dat is uitgevoerd op 20 locaties binnen de gemeente Teylingen (Archisnr. 2417067100) wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten aangezien geen van die 20 locaties binnen het huidige plangebied liggen.

[2] *Hiermee wordt niet bedoeld dat de strandwal overal is afgegraven, maar dat er delen zijn waar de vergravingen dieper reiken dan elders op de strandwal.*



Figuur 9: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeenten Noordwijk, Lisse, Teylingen en Hillegom (Brandenburgh 2020) met de ligging van het plangebied.

Voor een tracé rondom de straat Oosteinde, de straat die aangrenzend aan de zuidoostzijde van het plangebied ligt, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Archisnr. 4871010100). Aangezien dat bureauonderzoek weinig relevante informatie biedt voor het huidige plangebied wordt dat bureauonderzoek in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Hieronder worden archeologische onderzoeken besproken die op dezelfde strandwal liggen als waar het plangebied is gelegen.

Ongeveer 200 m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Ras / Van Wilgen 2007). Uit dat onderzoek bleek dat het grootse deel van het terrein is gelegen op een strandwal. Alleen het meest oostelijke deel lag in een strandvlakte. De top van de strandwalafzettingen het meest nabij het huidige plangebied ligt op een diepte van 2,0 m -mv (-2,2 m NAP). Verder richting het oosten helt de top van het zand af. Bovenop de strandwal en strandvlakte is een veenpakket aangetroffen. De top van het veen op de strandwal ligt op een diepte die varieert van 1,3 tot 1,45 m -mv (-1,5 tot -1,65 m NAP). Verder naar het oosten ligt de top van het veen lager. Bovendien zijn in het veen verder naar het oosten zandlagen ingeschakeld. Bovenop het veen is een zandpakket aangetroffen dat in het onderzoek van Ras / Van Wilgen (2007) is geïnterpreteerd als Oud Duinzand. Een humeuze zand-/ kleilaag die deels ingeschakeld is in het veen en deels bovenop het veen ligt op boorlocaties 1 -4 is in het onderzoek van Ras / van Wilgen (2007) geïnterpreteerd als een organische horizont die mogelijk gerelateerd is aan menselijke bewoning. De top van die horizont ligt tussen 1,1 en 1,7 m -mv (-1,3 tot -1,9 m NAP). Aangezien de bodemverstorende werkzaamheden, die ten tijde van dat onderzoek gepland waren, de horizont niet zouden verstoren is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te verrichten. Verder naar het oosten op ca. 500 m afstand van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 4927939100; toponiem: Camping Oosteinde, perceel 575). De resultaten van dat onderzoek zijn nog niet beschikbaar in Archis.

Circa 400 m ten noorden van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2148585100; toponiem: Wasbeeklaan; Moerman 2006). Uit de resultaten van dat onderzoek blijkt dat het terrein te Wasbeeklaan op een strandvlakte ligt, tussen twee strandwallen in. Vanwege deze ligging is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Ongeveer 650 m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2217426100; toponiem: Bernhardstraat; Nales 2008). Uit dat onderzoek blijkt dat het terrein niet op een strandwal is gelegen, maar in een veengebied ten oosten van de meest oostelijke strandwal. Bovenop het veen is een recent ophoogpakket van 3,0 m dikte aangetroffen. In dat ophoogpakket zijn een fragment handgevormd aardewerk, vermoedelijk uit de IJzertijd, en een fragment laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Doordat die fragmenten in het ophoogpakket zijn aangetroffen, hebben ze geen archeologische waarde. Doordat er een kleine kans is op het aantreffen van een archeologische vindplaats in het onderzochte terrein is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te verrichten.

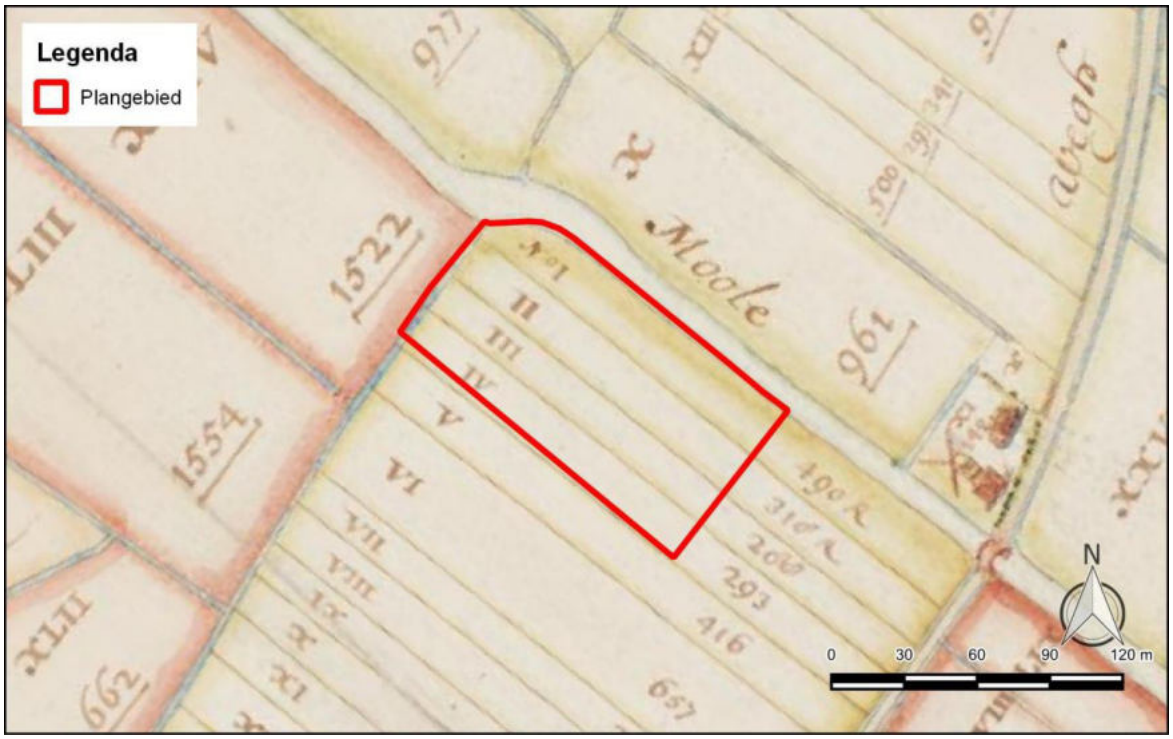
Ongeveer 900 meter naar het zuidwesten zijn twee archeologisch bureau- en booronderzoeken uitgevoerd te Groot Seminarie Warmond (Archisnrs. 4660021100 en 4705511100; Van den Biggelaar 2019; Van den Biggelaar et al. 2020). Uit die onderzoeken blijkt dat er op dat onderzochte terrein een strandwal aanwezig is met aan de zuidoostzijde van die strandwal een laagte. Die laagte is bedekt door veen en vervolgens ingestoven zand. De potentiële archeologische niveaus betreffen de top van de strandwal, de top van het veen, het historisch opgehoogd / verstoord pakket en het ingestoven zand. Voor de hogere delen van de top van de strandwalafzettingen is er een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Neolithicum, de Bronstijd, IJzertijd en/of Romeinse tijd. Deze resten worden verwacht op een diepte variërend van 0,8 tot 2,5 m -mv (ca. -0,2 tot -2,1 m NAP). In de top van het veen kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit de Middeleeuwen. Het historisch opgehoogd/ verstoord pakket kan archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd bevatten. Er is vervolgonderzoek geadviseerd. Er is nog geen vervolgonderzoek aangemeld in Archis. Aangrenzend aan de noordzijde van dat terrein Groot Seminarie zijn twee AMK-terreinen aanwezig (monumentnummers 1179 en 15913) Het betreffen terreinen met de resten van het Ursulaklooster. Deze resten dateren vanaf 1410 tot de Reformatie in de 16de eeuw, toen grote delen van het klooster werden verwoest. De toren is nog wel aanwezig. Het klooster is gebouwd in het landschap van de Oude Duinen (bron: Archis).

Ca. 900 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich ook een terrein met hoge archeologische waarde (monumentnummer 4039). Het betreft een terrein met resten van het kasteel Oud-Alkemade uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (bron: Archis). Direct ten westen daarvan aan de Wasbeeklaan 2A is eerst een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 4039221100; Kroes 2017) en vervolgens een archeologische begeleiding (Archisnr. 4551158100; De Leeuwe 2019). Uit die onderzoeken blijkt dat op de noordwestelijke flank van een strandwal archeologische waarden zijn aangetroffen die behoren tot een nederzetting uit de Romeinse tijd. Die waarden bestaan uit aardewerk, metaal, dierlijk bot een houten wiel en touw. Daarnaast zijn er vier waterputten aangetroffen die dateren uit de Romeinse Tijd. Ten zuidoosten daarvan is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr, 4698214100; toponiem: Wasbeeklaan 21; Melman / Jansen of Lorkeers 2019). Uit dat onderzoek blijkt dat het onderzochte terrein is gelegen op een strandvlakte. Aangezien er geen potentiële archeologische niveaus zijn aangetroffen is er een lage verwachting voor archeologische waarden. Hierdoor is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te verrichten.

Op ongeveer 400 tot 500 m ten zuidoosten van het plangebied zijn archeologische vondstmeldingen of waarnemingen gedaan. Zo zijn er resten aanwezig van het Middeleeuwse kasteel “Huys te Warmond” (Archisnr. 2831471100). Dat kasteel is een aantal keren gesloopt en herbouwd. De laatste keer betrof eind 18^{e} eeuw. Die eind 18^{e}-eeuwse bebouwing is nog aanwezig. In het park rond het Huis te Warmond liggen twee heuvels die mogelijk grafheuvels betreffen of behoren tot de aanleg van een 19^{e}-eeuws park (Archisnr. 2830597100). Bij een archeologisch booronderzoek bij Huis te Warmond (Archisnr. 3055063100; rapport niet in Archis) is baksteen en glas aangetroffen in een ophogingspakket. Dat baksteen en glas kan dateren uit de periode Bronstijd – Nieuwe Tijd (bron: Archis).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Van Warmond is een pre-kadastrale kaart beschikbaar die dateert uit 1667. Deze kaart is gedigitaliseerd door het historisch genootschap Warmelda en voorzien van een legger met uitgebreide toelichting (www.warmelda.nl). Onderstaande historische informatie is hieraan ontleend. De kaart is afgebeeld in Figuur 10. Het plangebied is gelegen in lange smalle percelen die genummerd zijn als 1, 2, 3 en 4 (in Romeinse cijfers) (Figuur 10). De percelen 1, 2 en 3 vormen volgens de oplegger behorende bij de kaart van Douw (1667) tezamen een *kroft* weiland. De betekenis van '*kroft*' is onduidelijk. Het kan "akker" betekenen, maar ook hooggelegen perceel of hooggelegen akker in de duinen (Swaan 1982). Hoewel niet vermeld in die oplegger zal perceel 4 ook een weiland betreffen.

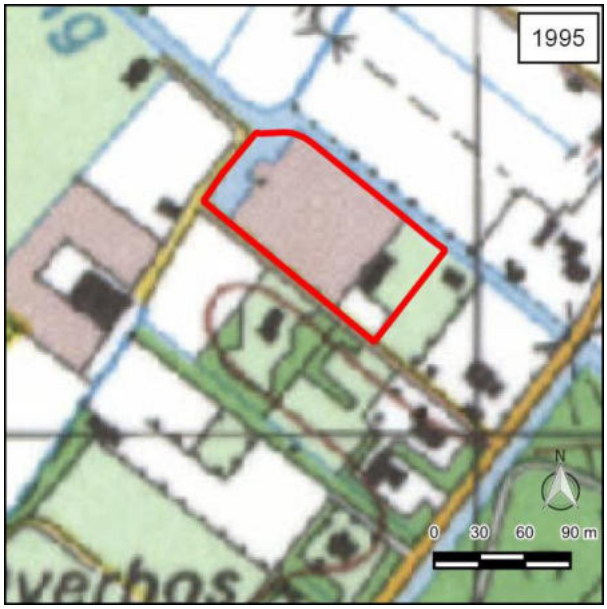


Figuur 10: Uitsnede uit de historische kaart van Warmond van Douw uit 1667 (bron: www.warmelda.nl) met de ligging van het plangebied.

Op basis van de oorspronkelijk aanwijzende tafels behorende bij het Minuutplan uit begin 19e eeuw bevindt het plangebied zich begin 19e eeuw in een weiland (Figuur 11; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Eind 19e eeuw is het zuidelijk deel van het plangebied in gebruik als tuingrond, waarschijnlijk betreft dat bollenteelt (de grijze arcering in Figuur 11). De rest van het plangebied is dan nog weiland. Enkele jaren later, in 1915, is het gehele plangebied in gebruik als tuingrond (Figuur 11). Tot halverwege de 20ste eeuw wordt het plangebied gebruikt als bouwland, maar met kleine percelen waarschijnlijk gescheiden door greppels en waarschijnlijk in gebruik als bollengrond (Figuur 11). De huidige bebouwing is voor het eerst afgebeeld op de topografische kaart van 1995 (Figuur 12).



Figuur 11: Uitsnede uit het Minuutplan uit begin 19e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de topografische kaarten van 1899, 1915 en 1951 (www.topotijdreis.nl) met de ligging van het plangebied.



Figuur 12: Uitsnede uit de topografische kaart van 1995 (www.topotijdreis.nl) met de ligging van het plangebied.

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Op basis van ligging van het plangebied op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) en de Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl) zijn er geen aanwijzingen voor archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied. Hierdoor is er een lage verwachting voor dergelijke waarden in het plangebied.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied grotendeels in gebruik als kas. De rest van het plangebied betreft erf, tuin, is geasfalteerd of begroeid met gras (Figuur 2).

2.6. Mogelijke verstoringen

De ondergrond in het plangebied zal zijn verstoord door het gebruik als tuinbouwgrond, waarschijnlijk bollenteelt. Daarbij kan de bodemverstoring reiken tot ongeveer 1,5 m -mv als gevolg van het zogenaamde driesteek delven, op basis van de gemeentelijke verwachtingenkaart is het niet aannemelijk dat het terrein is omgezet of omgespoten. Daarnaast zal de aanleg van de huidige bebouwing en de aanleg en het verwijderen van kabels en leidingen de ondergrond hebben verstoord. De diepte van de verstoring is onbekend.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de strandwal die is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. In de top van de strandwal kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Midden-Neolithicum. Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen die waarden gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en graven en vondsten voorkomen die bestaan uit onder andere aardewerk, vuursteen, (verbrand) bot, metaal, glas en keramische bouwmaterialen. Daarnaast kunnen er sporen worden aangetroffen, bijv. paalkuilen, greppels, etc. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied gedurende de

Nieuwe Tijd. Wel kunnen er uit de Nieuwe Tijd op basis van dat kaartmateriaal sporen aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan landbouwactiviteiten zoals bijvoorbeeld greppels.

De top van de strandwal zal zijn verstoord, maar de diepte van die verstoring is onbekend. Het is mogelijk dat de top van de strandwal dusdanig diep is verstoord dat eventuele archeologische waarden niet meer in situ aanwezig zijn.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 12 boringen gezet, waarvan 2 boringen met een diepte van 4,0 m en 10 met een diepte van 2,0 tot 2,8 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied in een regelmatig boorgrid van ca. 35 x 35 m (10 boringen per hectare). Er is gebruik gemaakt van een diamantboor voor de beide locaties waar asfalt aanwezig is aan het maaiveld, van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm voor de lagen boven de grondwaterspiegel en van een zuigerboor met een diameter van 4 cm voor de lagen onder het grondwater. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

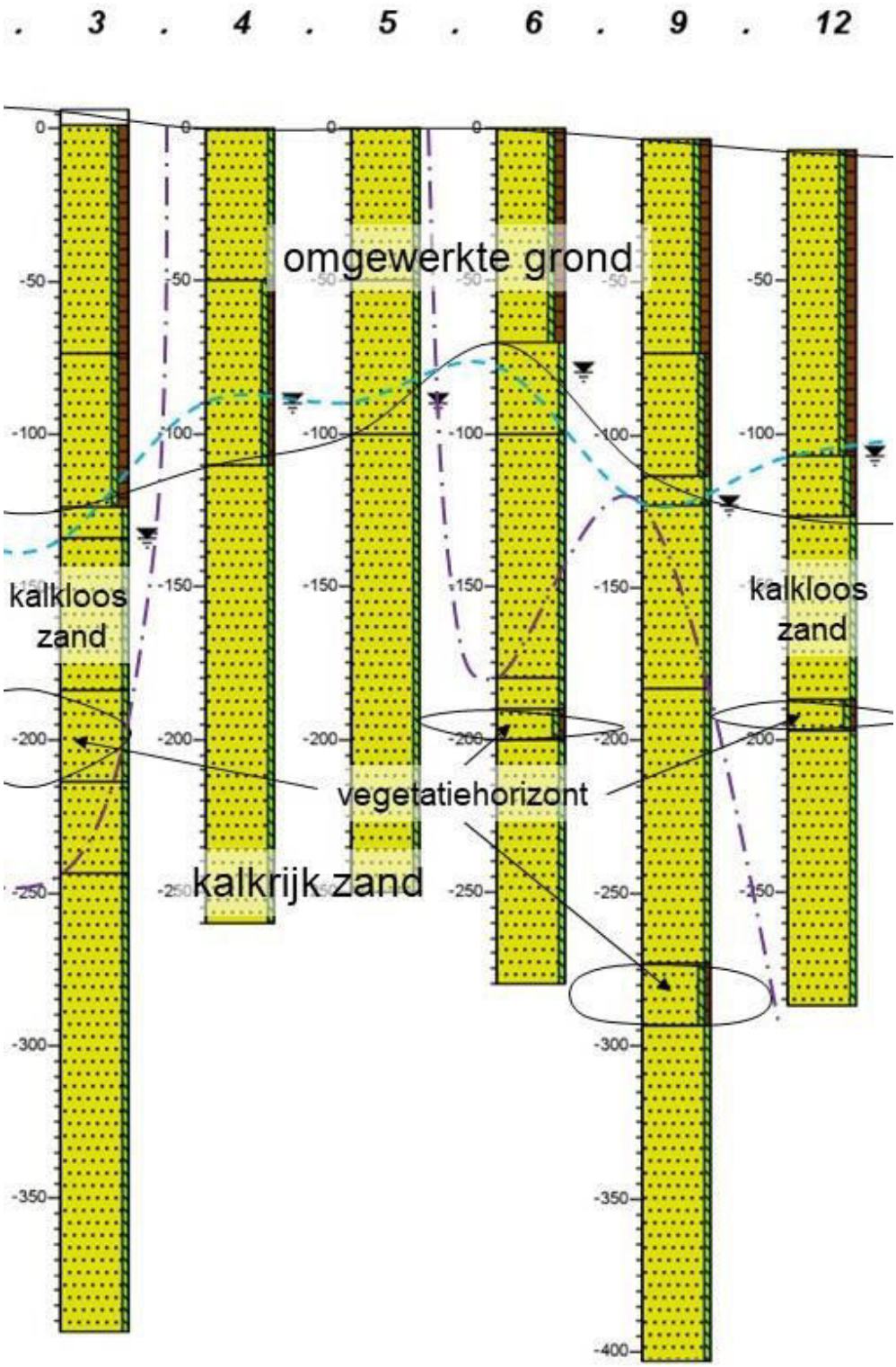
3.3.1. Lithologie, bodemopbouw en geologie

De bodemopbouw in het plangebied bestaat, tot een maximale diepte van 4,0 m -mv, volledig uit zand. Het zand varieert echter in kalk- en humusgehalte en daarom is met behulp van een aantal geselecteerde boringen een schematische doorsnede gemaakt (Bijlage 3 en Figuur 13). Op basis van de schematische doorsnede komen er twee pakketten voor: een pakket omgewerkte grond en een strandwalzandpakket.

<u>Strandwalzand</u>

Op basis van de textuur van het zand, matig grof en zwak siltig, de overgang van kalkrijk zand onderin naar kalkloos zand bovenin en het voorkomen van dunne humeuze zandlagen in sommige boringen, behoort het gehele zandpakket in de boringen tot de strandwal die is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr. De kalkgrens in dit zandpakket bevindt zich op een sterk wisselende diepte, wat gedeeltelijk is veroorzaakt door de ingrepen in de bodem door de mens (zie hieronder). Waarschijnlijk lag de kalkgrens oorspronkelijk tussen 1,0 en ongeveer 2,5 m -mv ofwel tussen -1,0 m en -2,5 m NAP.

In het strandwalzand zijn bij boringen 3, 6, 9 en 12 humeuze zandlagen aangetroffen. Deze humeuze lagen zijn slechts 10 tot 30 cm dik maar zijn aanwezig op twee duidelijk verschillende niveaus. De humeuze zandlaag in boringen 3, 6 en 12 (het gaat niet om een aaneengesloten laag, zie Bijlage 3 en Figuur 13) liggen alle drie op ongeveer 1,9 tot 2,1 m -mv ofwel op -1,9 tot -2,0 m NAP. De humeuze zandlaag in boring 9 ligt dieper, op 2,8 m -mv ofwel -2,8 m NAP. De eerste humeuze zandlaag is niet waargenomen in de andere boringen die reiken tot 2,0 m -mv (boringen 1, 2, 8 en 11), maar daar kan



Figuur 13: Schematische doorsnede van de bodemopbouw van het plangebied. De blauwe stippellijn geeft de ligging van de grondwaterspiegel weer. De paarse stippellijn is de grens tussen kalkloos en kalkrijk zand.

deze laag net buiten het bereik van de boring toch aanwezig zijn geweest. De tweede humeuze laag uit boring 9 is niet waargenomen in de andere boring tot 4,0 m -mv, boring 3 en ook niet in boringen 6 en 12 die beiden reikten tot -2,8/-2,9 m NAP (en dus waarschijnlijk net diep genoeg waren). Alle andere boringen reikten niet diep genoeg om na te gaan om elders in het plangebied ook een humeuze zandlaag voorkomt op een niveau van ongeveer -2,8 m NAP.

Deze humeuze zandlagen zijn waarschijnlijk ontstaan doordat het zandpakket aan het maaiveld lag en begroeid was met vegetatie. Het gaat dus om vegetatiehorizonten. Dergelijke horizonten ontstaan bij strandwallen veelal het makkelijkste in de laagtes tussen duinen en geven daarbij een oud niveau van het grondwater weer. Vegetatiehorizonten komen niet in elke boring voor omdat niet elke boring in een laagte lag, wat weer wijst op meerdere kleine laagtes en dus ook meerdere kleine duinen daartussen. Het voorkomen van vegetatiehorizonten op twee duidelijk verschillende niveaus, -2,8 en -1,9 m NAP, wijst op twee verschillende oude grondwaterniveaus en dus op twee verschillende fases van duinvorming. Er zijn in het plangebied duinen aanwezig geweest waarvan de laagtes tussen de duinen lagen op een niveau van -2,8 m NAP. Waarschijnlijk lagen de toppen van de omliggende duinen ongeveer op -0,8 m NAP (het gaat om kleine en lage duinen). Later is er een herverstuiving geweest, een nieuwe duinfase, waarbij de laagte is opgevuld met duinzand en er nieuwe laagtes ontstonden op ongeveer -1,9 m NAP en daarbij lagen de duintoppen dus op ongeveer 0,1 m NAP. Het zand van deze duinen heeft langdurig aan het maaiveld gelegen waardoor het duinzand is ontkalkt.

Omgewerkte grond
De bovengrond van het strandwal- en duinzand is omgewerkt door de mens. Dit is duidelijk te zien aan het voorkomen van dikke donkergekleurde humeuze zandlagen met veel lichtgekleurde vlekken, aan het voorkomen van baksteenfragmenten en aan de scherpe overgangen tussen de bodemlagen aan het maaiveld en de ongeroerde lagen van het strandwalzand. Dit is ook zichtbaar aan de kalkrijke bovengrond bij boringen 2, 4, 5 en 7, terwijl bij de andere boringen de bovengrond kalkloos is. Het pakket aan omgewerkte grond heeft een dikte van 0,7 tot 1,3 m en reikt tot tussen -0,7 en -1,3 m NAP. Gemiddeld is het omgewerkte pakket ongeveer 1,0 m dik en daarmee kan de bodem in het plangebied niet anders worden omschreven dan als een antropogeen vergraven bodem[3]. De verstoringen zijn uitgebreider en intensiever, waardoor de bodem niet meer geclassificeerd kan worden als een lage enkeerdgrond, alhoewel de meeste verstoringen waarschijnlijk wel gerelateerd zullen zijn aan de landbouwactiviteiten die hebben plaatsgevonden in het plangebied. De omwerking van de bodem is echter niet zo diep als mag worden verwacht bij de teelt van bloembollen, bij driesteek delven ontstaat veelal een omgewerkte grond van 1,5 m dik. Het is mogelijk dat de omwerking in het plangebied echter niet zo diep kon worden uitgevoerd als gevolg van het grondwaterniveau dat ook ligt op gemiddeld 1,0 m -mv (zie hieronder). Uit de boringen blijkt echter niet duidelijk dat de bodem in het plangebied is afgegraven. Op basis van de vegetatiehorizonten in de ondergrond is het aannemelijk dat het oorspronkelijke maaiveld van de strandwal/duinen lag op ongeveer 0,0-0,1 m NAP zoals ook blijkt uit Figuur 3. Daarnaast blijkt dat in het grootste deel van het plangebied zowel de omgewerkte bovengrond als het zandpakket daaronder bestaat uit kalkloos zand en dus waarschijnlijk uit duinzand dat langdurig aan het maaiveld heeft gelegen en daarbij gebruikt of bewoont kan zijn door de mens.

De grondwaterstand is tijdens het booronderzoek in het plangebied aangetroffen op een diepte tussen 0,8 en 1,4 m -mv, gemiddeld 1,0 m -mv. Dat komt overeen met een niveau van tussen -0,8 en -1,3 m NAP ofwel gemiddeld -1,0 m NAP.

3.3.2. Archeologische indicatoren
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen.

[3] *In de bodemkunde wordt een bodem beschreven op basis van de kenmerken tot een diepte van 80 cm -mv, daarom wordt de bodem hier geclassificeerd als antropogeen.*

3.4. Interpretatie

Het plangebied ligt op een strandwal waarop duinen zijn gevormd. Tussen deze duinen hebben op verschillende momenten en niveaus laagtes gelegen die begroeid waren met vegetatie en waar bodemvorming optrad. De strandwal is ontstaan tussen ongeveer 4000 en 3850 voor Chr. ofwel het Neolithicum, maar in welke perioden de vegetatiehorizonten zijn ontstaan is onbekend. De kans op archeologische waarden en dus de archeologische verwachting is het grootst op de niveaus van de vegetatiehorizonten. Dergelijke laagtes konden door jagers en verzamelaars worden gebruikt voor voedsel en water, in deze laagtes kon ook aan landbouw worden gedaan en ook konden hier waterkuilen en -putten worden aangelegd. De bewoning vond vaak plaats vlak naast de laagtes tussen de duinen dus in dergelijke laagtes kunnen ook resten van bewoning voorkomen. Bewoning kwam ook voor op hogere delen van de duinen, waarbij vaak geen humeuze lagen aanwezig zijn om te bepalen waar sporen voorkomen. Dergelijke sporen kunnen voorkomen op willekeurige dieptes in het duinzand.

De bovengrond van de duinen op de strandwal is in de loop van de tijd vergraven geraakt. Waarschijnlijk met name in de laatste eeuwen is het plangebied intensief gebruikt als landbouwgrond en daarbij is de bodem tot een diepte van 0,7 tot 1,3 m -mv omgewerkt. Gemiddeld is de bodem tot een diepte van 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP verstoord en dat komt overeen met de diepte van het grondwaterniveau. Slechts bij 3 van de 12 boringen is de verstoringsdiepte kleiner dan 1,0 m en bij 6 van de boringen is de verstoringsdiepte gelijk aan 1,0 m -mv. Hierdoor wordt aangenomen dat voor vrijwel het gehele plangebied geldt dat de bovengrond verstoord is tot een diepte van 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP. In dit omgewerkte pakket komen geen intacte archeologische resten meer voor, maar direct onder deze laag kunnen nog wel archeologische waarden aanwezig zijn, met name omdat bij de meeste boringen onder het verstoorde pakket nog kalkloos duinzand aanwezig is. Het plangebied heeft daarom ook vanaf een diepte van 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP een hoge verwachting voor archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen[4]. Op het hoogste niveau, dus vanaf -1,0 m NAP, zal het daarbij vooral (maar niet alleen) gaan om diep reikende grondsporen zoals waterputten en diepe paalkuilen. Deze sporen zijn oorspronkelijk aangelegd vanaf ongeveer het huidige maaiveld en door de verstoringen zullen alleen de diepste delen van deze sporen nog zichtbaar zijn. Indien er echter ook op andere niveaus in het kalkloze duinzand een maaiveld aanwezig is geweest (dat is niet vast te stellen met een booronderzoek) kunnen ook minder diep reikende sporen voorkomen onder de verstoorde bovengrond evenals op de niveaus van de vegetatiehorizonten waar ook ondiepere sporen kunnen voorkomen. Dergelijke ondiepere sporen zullen nauwelijks verstoord zijn en vormen een belangrijke informatiebron voor de geschiedenis van het plangebied.

[4] *Dit is ook in overeenstemming met de verwachtingen en het beleid op de gemeentelijke kaarten.*

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van The Way You Live B.V. zijn in september 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Vinkenbaan 4 in Warmond, gemeente Teylingen. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op een strandwal met duinen, waarbij in de laagtes tussen de duinen vegetatiehorizonten zijn ontstaan.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bovengrond van de strandwal/duin-afzettingen is omgewerkt door de mens tot een diepte van ongeveer 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP. Vanwege de dikte van dit omgewerkte pakket is er in het plangebied sprake van een antropogene bodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied worden archeologische resten verwacht: direct onder de verstoorde bovengrond, op ongeveer 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP in het kalkloze duinzand; op het niveau van de eerste vegetatiehorizonten, op ongeveer 1,9 m -mv ofwel -1,9 m NAP; en op het niveau van de tweede vegetatiehorizont, op ongeveer 2,8 m -mv ofwel -2,8 m NAP.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de strandwal die is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. In de top van de strandwal kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Midden-Neolithicum. Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen die waarden gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en graven en vondsten voorkomen die bestaan uit onder andere aardewerk, vuursteen, (verbrand) bot, metaal, glas en keramische bouwmaterialen. Daarnaast kunnen er sporen worden aangetroffen, bijv. paalkuilen, greppels, etc. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied gedurende de Nieuwe Tijd. Wel kunnen er uit de Nieuwe Tijd op basis van dat kaartmateriaal sporen aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan landbouwactiviteiten zoals bijvoorbeeld greppels. De top van de strandwal zal zijn verstoord. De diepte van die verstoring is onbekend. Het is mogelijk dat de top van de strandwal dusdanig diep is verstoord dat eventuele archeologische waarden niet meer in situ aanwezig zijn.

De resultaten van het veldonderzoek zijn in overeenstemming met het verwachtingsmodel. Het plangebied ligt op een strandwal met duinen en heeft daarom een hoge archeologische verwachting vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze verwachting is voornamelijk gekoppeld aan een drietal niveaus, -2,8, -1,9 en -1,0 m NAP, waarop archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Uit het veldonderzoek blijkt ook dat de top van de strandwal/duinen verstoord is en wel tot een diepte van 0,7 tot 1,3 m -mv ofwel -0,7 tot -1,3 m NAP. Tot deze diepte heeft het plangebied geen archeologische verwachting meer.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

Op dit moment is er nog geen duidelijk plan voor de omvang en diepte van de toekomstige verstoringen. Het is dan ook niet mogelijk aan te geven in hoeverre de geplande ingrepen een bedreiging vormen voor de eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Duidelijk is wel dat indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP er potentieel archeologische waarden worden bedreigd. Dit geldt nog sterker indien de werkzaamheden reiken tot de vegetatiehorizonten op 1,9 m -mv (-1,9 m NAP) of 2,8 m -mv (-2,8 m NAP).

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt op een strandwal met duinen waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt voor resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen, en waarvan de bovengrond tot 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP vergraven en verstoord is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek en in afwezigheid van duidelijke en concrete plannen adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien er werkzaamheden zullen plaatsvinden dieper dan de potentiële archeologische niveaus. Het ondiepste potentiële niveau ligt op ongeveer 1,0 m -mv (-1,0 m NAP) en met een veiligheidsmarge van 30 cm betekent dat, dat er archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien de werkzaamheden in het plangebied dieper reiken dan 0,7 m -mv ofwel -0,7 m NAP. In overeenstemming met de dubbelbestemming archeologie moet het daarbij wel gaan om werkzaamheden die een oppervlakte beslaan van meer dan 250 m^2. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten en daarmee de noodzaak voor nog meer aanvullend archeologisch onderzoek is groter indien de werkzaamheden ook dieper reiken dan de vegetatiehorizonten op 1,9 m -mv (-1,9 m NAP) en 2,8 m -mv (-2,8 m NAP). IDDS Archeologie adviseert om de plannen dusdanig op te stellen dat de werkzaamheden niet reiken tot beneden 0,7 m -mv ofwel -0,7 m NAP.

Indien aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk blijkt vanwege de omvang en diepte van de geplande ingrepen kan het archeologisch vervolgonderzoek het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek om daarmee te bepalen of in het plangebied archeologische waarden voorkomen en wat daarvan de waarde is. De specifieke aanvullende onderzoeksmethode is echter ook afhankelijk van de soort en omvang van de ingrepen in het plangebied en kan daarom pas worden bepaald bij een concrete planvorming en in overleg met het bevoegd gezag.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Teylingen. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Teylingen) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Bakker, H. de, 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen).

Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Biggelaar, D.F.A.M. van den, 2019: Groot Seminarie Warmond, Warmond, Gemeente Teylingen: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. IDDS Archeologie rapport 2223.

Biggelaar, D.F.A.M. van den, 2021: *Plan van aanpak. Vinkenbaan 4 in Warmond, gemeente Teylingen*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Biggelaar, D.F.A.M. van den, de León Subías, S. Moerman, 2020: Groot Seminarie Warmond, Warmond Gemeente Teylingen: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. IDDS Archeologie rapport 2273.

Brandenburgh, C.R., 2020: Graven in archieven. Een niet-gravend verstoringenonderzoek in de bollengemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk en Teylingen, Leiden (Erfgoed Leiden en Omstreken).

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: *Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3e generatie*, Amersfoort (RACM).

fase. IDDS Archeologie rapport 2273.

Heeringen, R.M. van/H.M. van der Velde/I. van Amen, 1998: *Een tweeschepige huisplattegrond en akkerland uit de Vroege Bronstijd te Noordwijk, prov. Zuid-Holland*. Amersfoort.

Kroes, R.A.C., 2017: Plangebied Wasbeeklaan 2A in Warmond, gemeente Teylingen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-notitie 5882.

Leeuwe, R. de, 2019: Wasbeeklaan 2a, gemeente Teylingen, een archeologische begeleiding, protocol opgraving. RAAP-rapport 3908.

Meer, K. van der, 1950: *De Bloembollenstreek. Resultaten van een veldbodemkundig onderzoek in het bloembollengebied tussen Leiden en het Noordzeekanaal*, Den Haag (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen, De bodemkartering van Nederland, deel XI).

Melman, J.G.E. / L.M.C. Jansen of Lorkeers, 2019: Warmond, Wasbeeklaan 21, Gemeente Teylingen: Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 2165.

Moerman, S., 2006: Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Wasbeeklaan in Warmond, gemeente Teylingen. Becker & Van de Graaf.

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nales, T., 2008: Bernhardstraat, Warmond, Gemeente Teylingen: Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen. Becker & Van de Graaf bv.

Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.

Ras, J. / L.R. van Wilgen, 2007: Bureauonderzoke en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Oosteinde 3B, Warmond, Gemeente Teylingen. SOB Research.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.

Swaan, J., 1982: De veldnaam kroft of krocht in relatie tot het grondgebruik in de gemeente Heemskerk (Noordholland), in: Blok D.P., J.A. Huisman, H.T.J. Miedema, R.A. Ebeling, R. Rentenaar (red.) Naamkunde, Jaargang 14.

Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).

Vos, P. / M. van der Meulen / H. Weerts / J. Bazelmans, 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam.

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/archieven-en-collecties

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

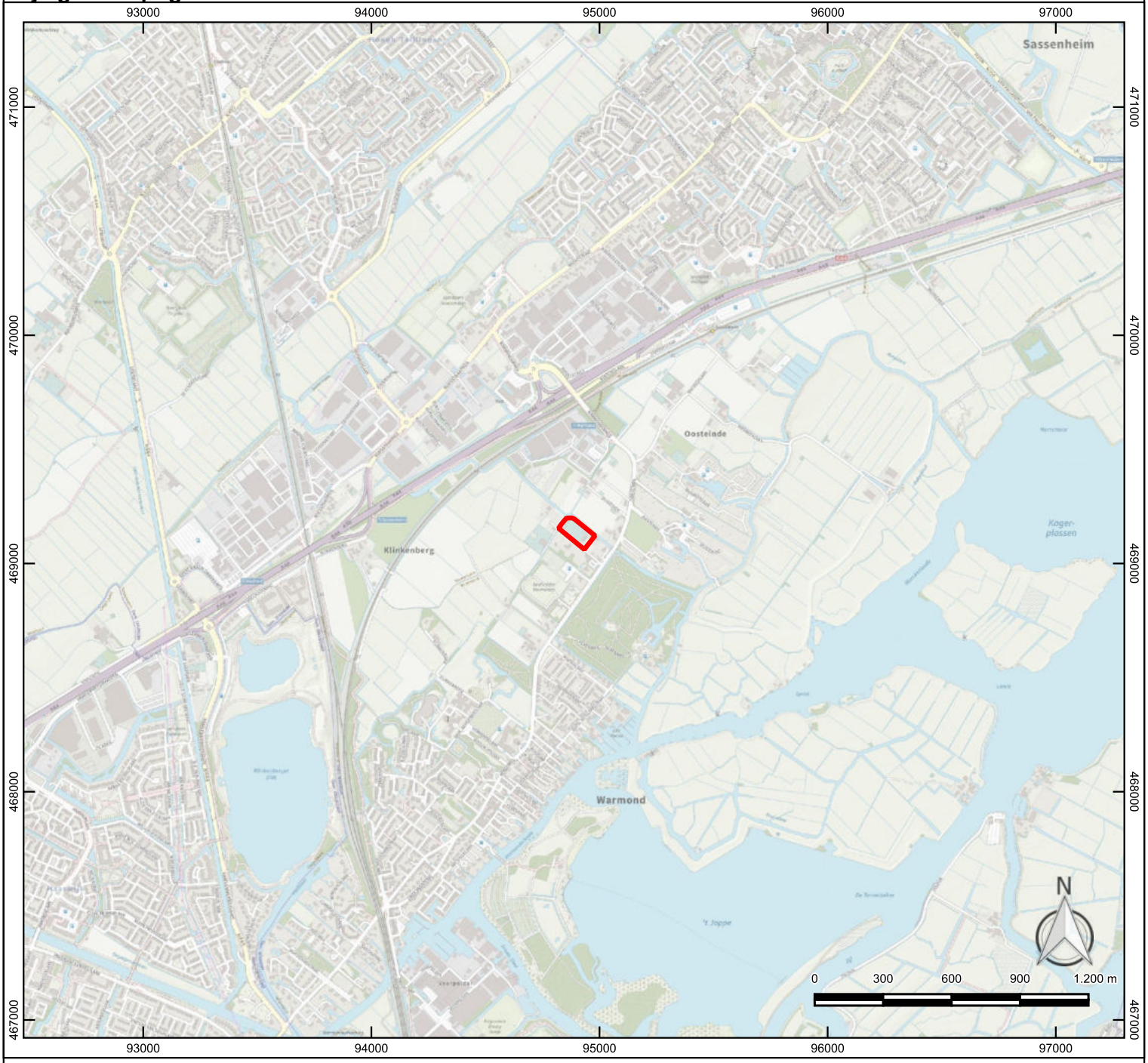
Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

Plangebied



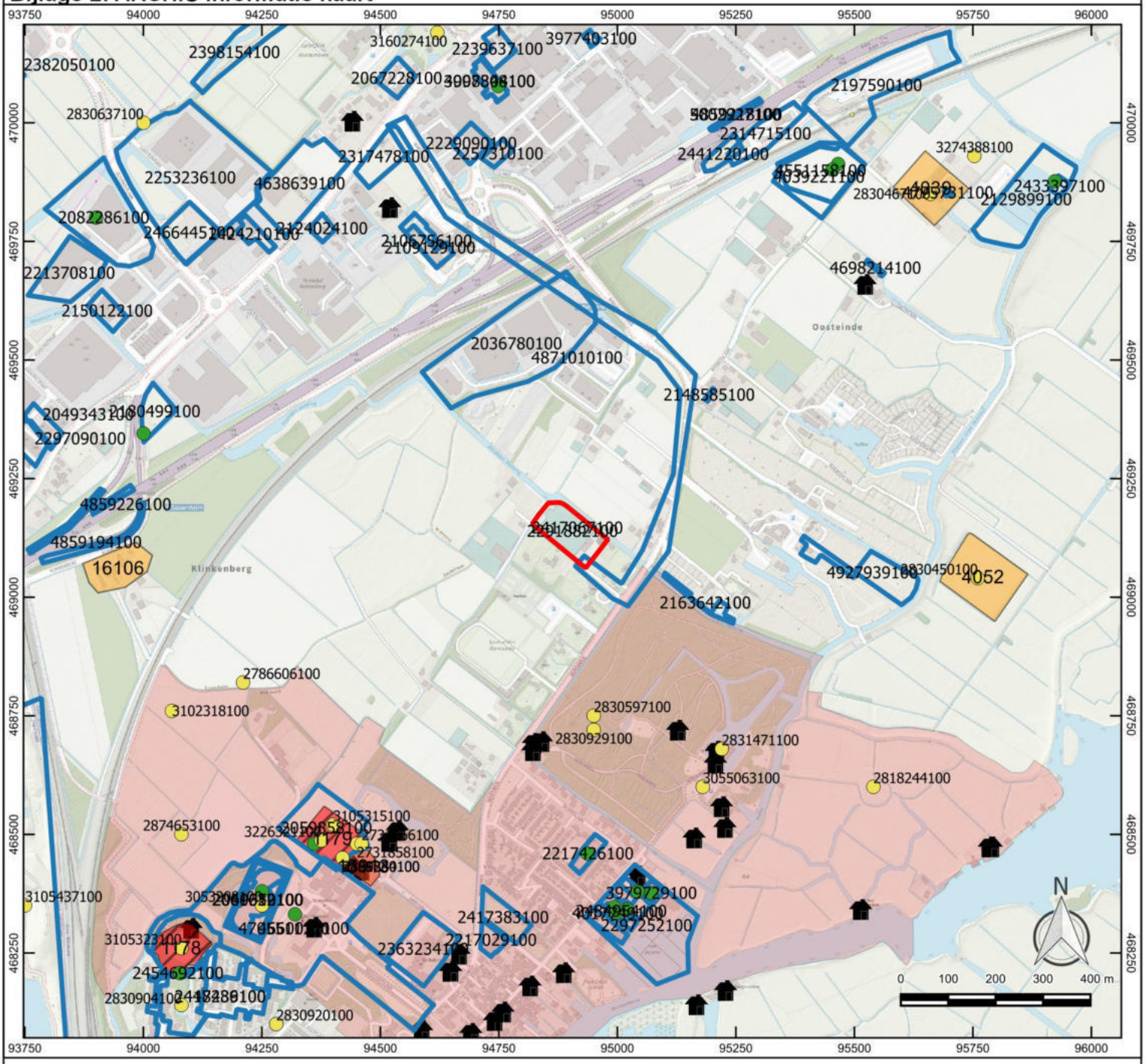
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Vinkenbaan 4, Warmond	
OM nr.: 5104769100	Versie: 1
Projectnr.:A0418	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 23-8-2021
Tekenaar: DBG	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen_vlak
- vondstlocaties_punt
- vondstmeldingen_punt

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Vinkenbaan 4, Warmond	
OM nr.: 5104769100	Versie: 1
Projectnr.:A0418	Formaat: A4
Schaal: 1:12.000	Datum: 23-8-2021
Tekenaar: DBG	

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- boorpunten
- profielijn



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

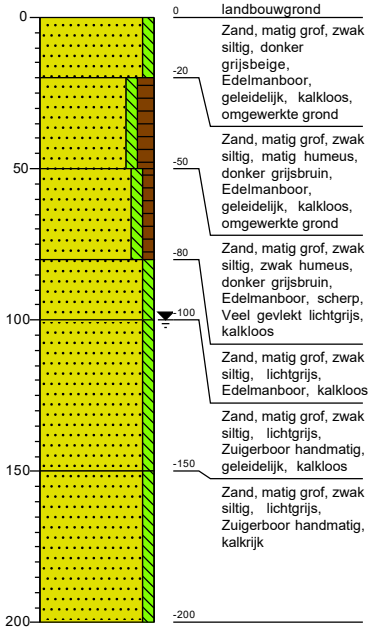
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Vinkenbaan 4, Warmond	
OM nr.: 5104769100	Versie: 1
Projectnr.: A0418-01	Formaat: A4
Schaal: 1:1.000	Datum: 22-9-2021
Tekenaar: AWI	

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

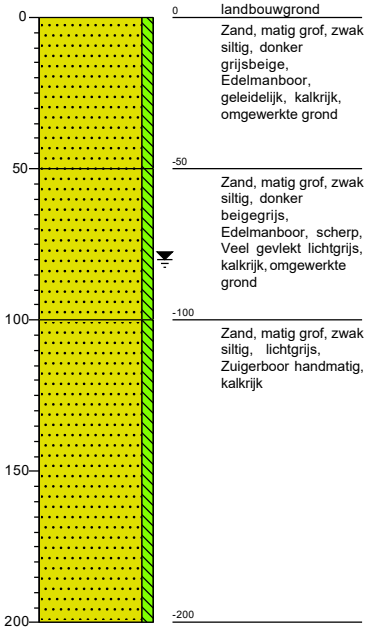
Boring: 1

Datum: 13-9-2021
X: 94863,30
Y: 469180,19
Hoogte (m NAP): 0



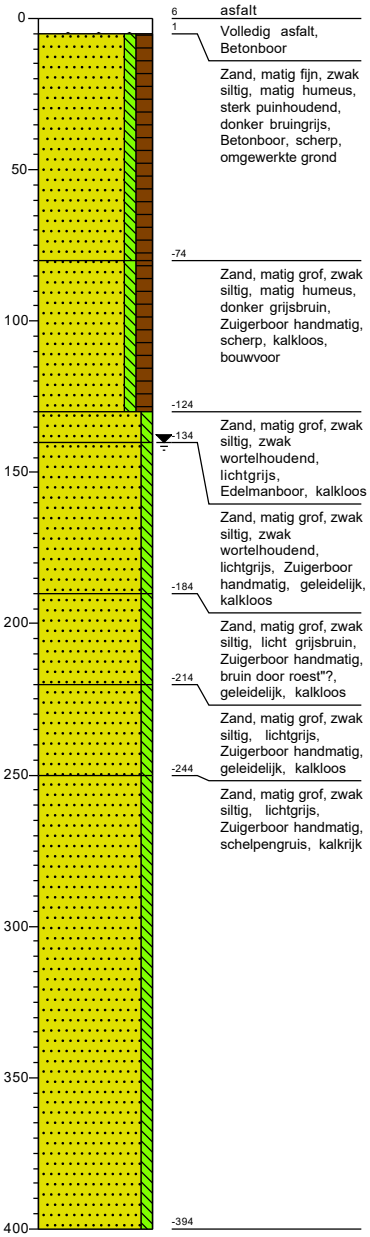
Boring: 2

Datum: 13-9-2021
X: 94893,28
Y: 469175,17
Hoogte (m NAP): 0



Boring: 3

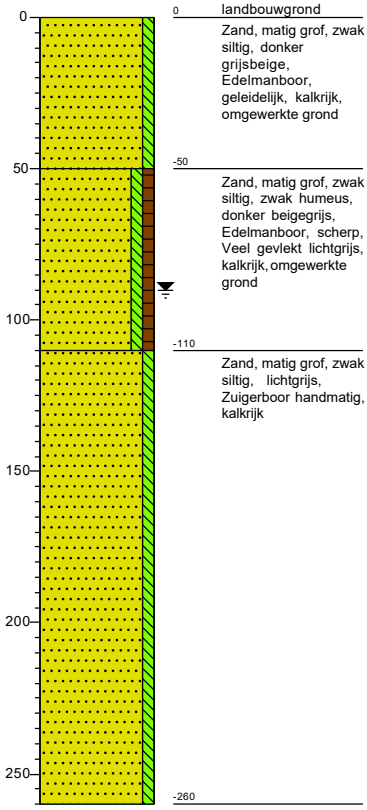
Datum: 13-9-2021
X: 94836,31
Y: 469154,43
Hoogte (m NAP): 0,063



Projectcode: A0418-01
Projectnaam: Vinkenbaan 4, Warmond

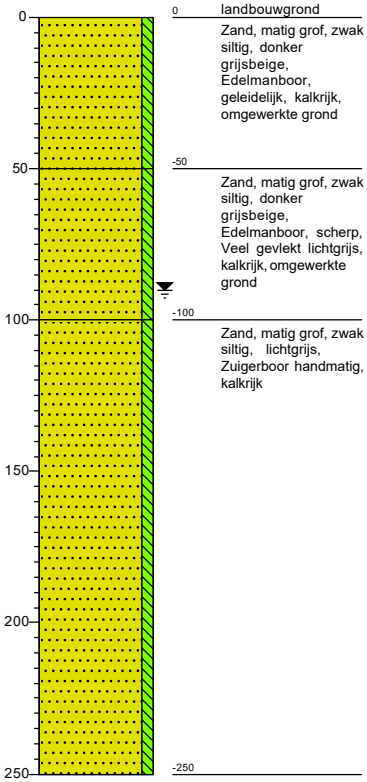
Boring: 4

Datum: 13-9-2021
X: 94870,78
Y: 469148,36
Hoogte (m NAP): 0



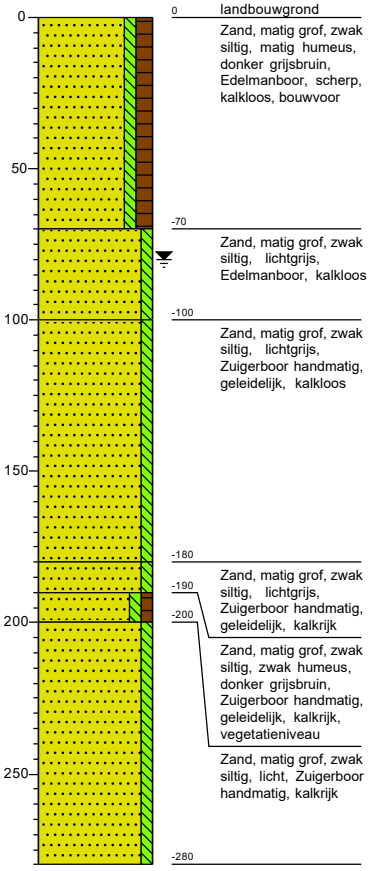
Boring: 5

Datum: 13-9-2021
X: 94905,25
Y: 469142,28
Hoogte (m NAP): 0



Boring: 6

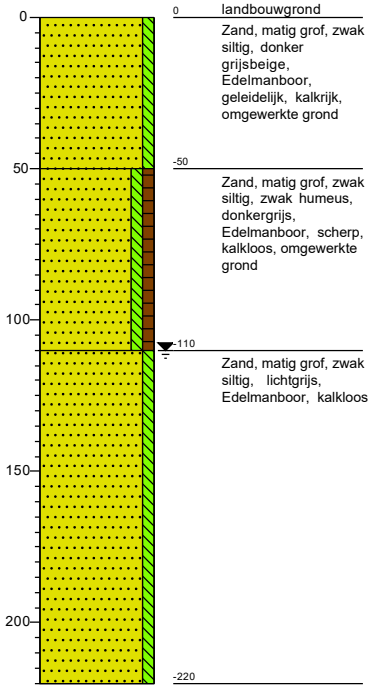
Datum: 13-9-2021
X: 94939,72
Y: 469136,20
Hoogte (m NAP): 0



Projectcode: A0418-01
Projectnaam: Vinkenbaan 4, Warmond

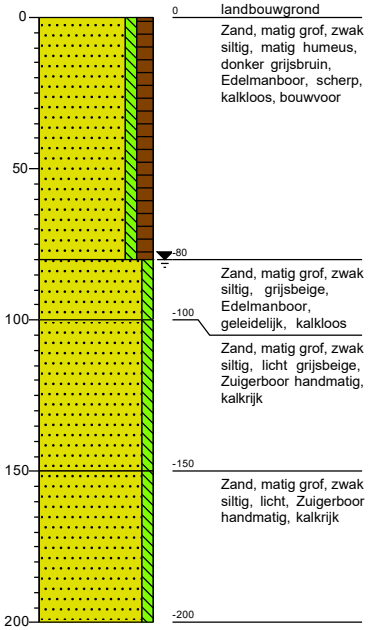
Boring: 7

Datum: 13-9-2021
X: 94882,75
Y: 469115,47
Hoogte (m NAP): 0



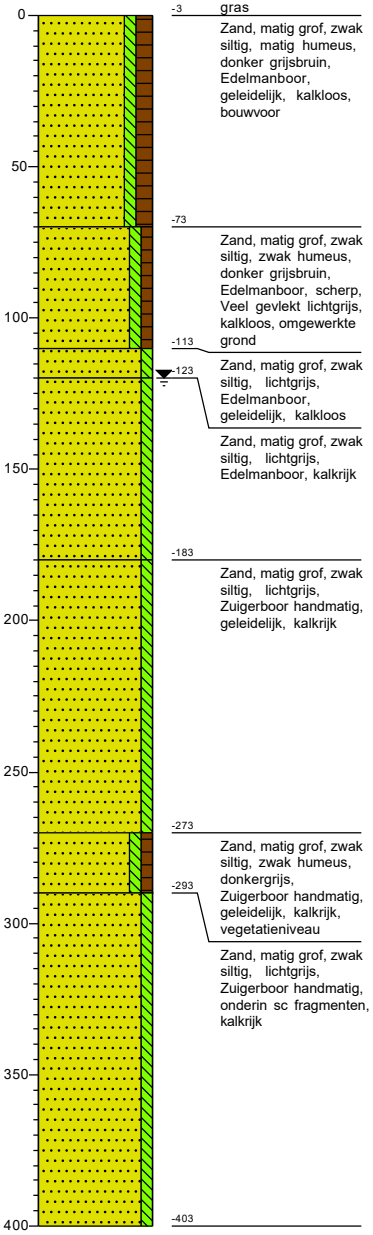
Boring: 8

Datum: 13-9-2021
X: 94917,22
Y: 469109,39
Hoogte (m NAP): 0



Boring: 9

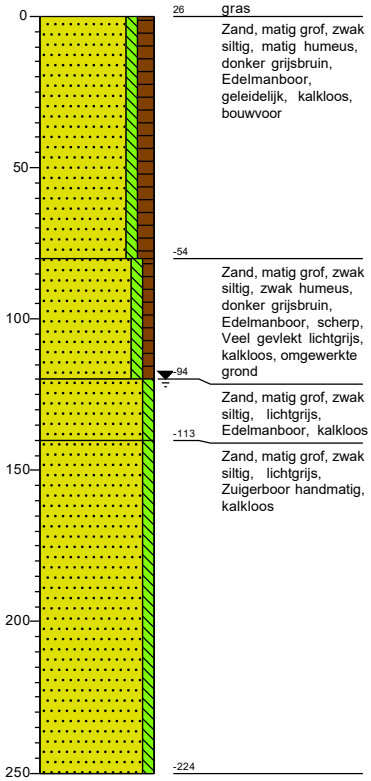
Datum: 13-9-2021
X: 94951,69
Y: 469103,32
Hoogte (m NAP): -0,033



Projectcode: A0418-01
Projectnaam: Vinkenbaan 4, Warmond

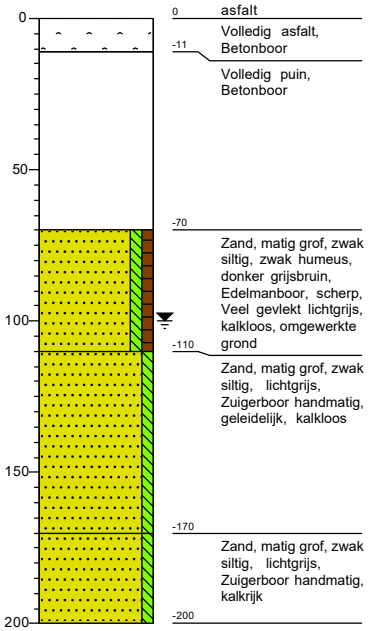
Boring: 10

Datum: 13-9-2021
X: 94986,16
Y: 469097,24
Hoogte (m NAP): 0,265



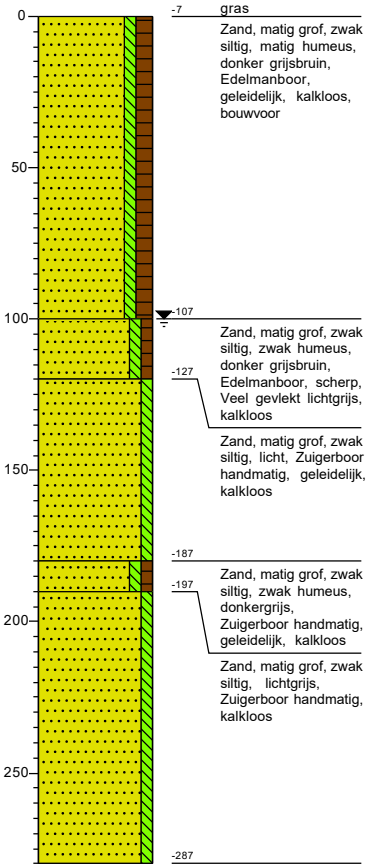
Boring: 11

Datum: 13-9-2021
X: 94929,19
Y: 469076,51
Hoogte (m NAP): 0,001



Boring: 12

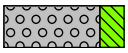
Datum: 13-9-2021
X: 94963,66
Y: 469070,43
Hoogte (m NAP): -0,071

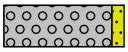


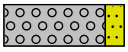
Projectcode: A0418-01
Projectnaam: Vinkenbaan 4, Warmond

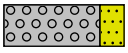
Legenda (conform NEN 5104)

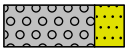
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

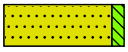

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

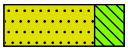
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

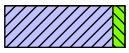

Veen, zwak kleïig

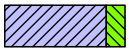

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

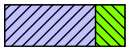

Veen, sterk zandig

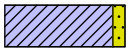
klei

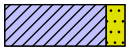

Klei, zwak siltig

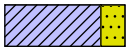

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

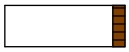

Klei, sterk zandig

leem

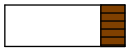

Leem, zwak zandig

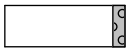

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

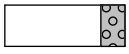

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

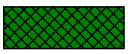

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	***Zandmediaan***
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	***Nieuwvormingen***
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	***Bodemkundige interpretaties***
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	***Bodemhorizont***	***Omschrijving***
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	***Afmeting overgangszone***	***Klasse***
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

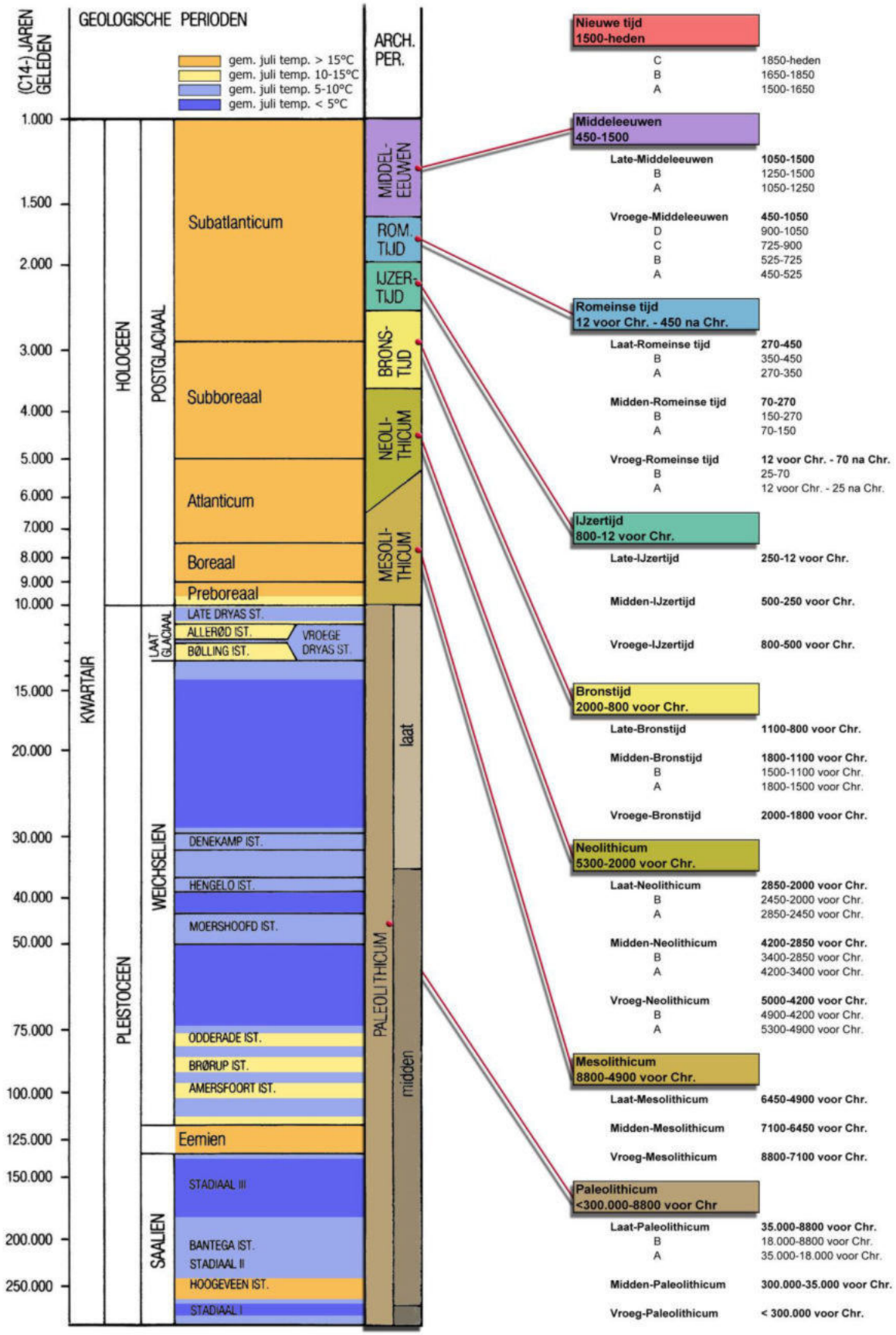
Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



EARTH

THINK DIFFERENT · MAKE A DIFFERENCE

VINKENBAAN 4, WARMOND, GEMEENTE TEYLINGEN

Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O karterende fase) door middel van boringen

EARTH Integrated Archaeology Rapporten 216

EARTH

THINK DIFFERENT · MAKE A DIFFERENCE

VINKENBAAN 4, WARMOND, GEMEENTE TEYLINGEN

Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O karterende fase) door middel van boringen

EARTH Integrated Archaeology Rapporten 216

COLOFON

EARTH Integrated Archaeology Rapporten 216

Vinkenbaan 4, Warmond, gemeente Teylingen. Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O karterende fase) door middel van boringen

Auteurs: J. de Moor & S. Rumping

In opdracht van: The Way You Live B.V.

Disclaimer:
Foto's en tekeningen: EARTH Integrated Archaeology, tenzij anders vermeld. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

EARTH Integrated Archaeology aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
drs. T. Vanderhoeven
EARTH Integrated Archaeology B.V.
Senior KNA-archeoloog



© EARTH Integrated Archaeology Amersfoort, september 2022

EARTH Integrated Archaeology B.V.
Fortranweg 1-7
3821 BK Amersfoort

t 033-4554127
e contact@earth-archaeology.com
w earth-archaeology.com

Versiebeheer: definitief rapport 20-09-2022
ISSN: 2211-1077

INHOUD

COLOFON 3

INHOUD 5

SAMENVATTING 6

Doelstelling en methode 6

Resultaten en advies 6

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 8

1 INLEIDING 9

1.1 Aanleiding van het onderzoek 9

1.2 Doel- en vraagstelling 10

1.3 Archeologisch verwachtingsmodel 11

1.4 Leeswijzer 12

2 RESULTATEN KARTEREND BOORONDERZOEK 13

2.1 Inleiding en werkwijze 13

2.2 Resultaten 14

3 CONCLUSIES EN ADVIES 19

LIJST MET AFBEELDINGEN EN TABELLEN 24

LITERATUUR 25

BIJLAGE 1: BOORSTATEN 26

SAMENVATTING

In opdracht van The Way You Live B.V. heeft EARTH Integrated Archaeology in april en mei 2022 een karterend booronderzoek onder protocol Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O 4003) op de locatie Vinkenbaan 4 te Warmond (gemeente Teylingen) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van het huidige bedrijfspand en de bouw van drie nieuwe woningen.
Uit voorafgaand bureau- en verkennend booronderzoek is gebleken dat het plangebied archeologische resten kan bevatten uit het Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Om de te verwachte archeologische resten in het plangebied conform de richtlijnen van de Nederlandse archeologie te documenteren en te behouden (in situ of ex situ) heeft opdrachtgever voorgesteld in plaats van het door IDDS geadviseerde proefsleuvenonderzoek een mechanisch karterend booronderzoek uit te laten voeren. Dit voorstel is door het Bevoegd Gezag (Gemeente Teylingen) geaccepteerd.

DOELSTELLING EN METHODE

Het doel van het onderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals deze in het bureau- en verkennend booronderzoek is opgesteld. Meer specifiek dient het onderzoek inzicht te geven in de aard van eerder aangetroffen vegetatiehorizonten en de aan- danwel afwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Het gehele onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen die in de KNA 4.1 worden gesteld aan een inventariserend veldonderzoek karterende fase (protocol 4003).

De boringen van het karterend booronderzoek zijn uitgevoerd in een boorgrid van 13 x 15 meter. In totaal zijn er 9 boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een mechanische boorstelling in de vorm van een aqualockboor (diameter 10 cm). Aanwezige vegetatiehorizonten zijn bemonsterd, met kraanwater gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm en de residuen zijn met behulp van een binoculair onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

RESULTATEN EN ADVIES

In het plangebied kunnen twee lithogenetische eenheden worden onderscheiden. De basis van het aangetroffen bodemprofiel bestaat uit de strandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Zandvoort van de Formatie van Naaldwijk. Hierop ligt een pakket duinzanden dat tot de (voormalige) Oude Duinen wordt gerekend en behoort tot het Laagpakket van Schoorl van de Formatie van Naaldwijk. In het pakket duinzand is op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld een vegetatiehorizont aangetroffen. Dit betreft een potentieel archeologisch niveau dat intact aanwezig is. Hoewel in dit niveau geen archeologische indicateren zijn aangetroffen, betreft het hier wel een

niveau dat een stabiel en bewoonbaar landschap heeft gerepresenteerd en dat in het plangebied intact en onder de grondwaterspiegel ligt.

Op basis van de boringen kan geconcludeerd worden dat ter plekke 1 potentieel archeologisch niveau aanwezig is op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld, vindplaatsen zijn echter niet aangetroffen. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat zich ter plekke nog wel archeologische resten bevinden, is de kans hierop klein. Ondiepere archeologische niveaus zijn niet aanwezig en de top van het natuurlijke bodemprofiel (de bovenkant van de Oude Duinen) is niet meer intact aanwezig. Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek adviseert EARTH om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het bovenstaande vormt een selectieadvies en op 24 mei 2022 heeft de Omgevingsdienst West Holland aangegeven dat de gemeente Teylingen geadviseerd zal worden om de rapportage goed te keuren en de aanbeveling om het plangebied vrij te geven over te nemen.

Dit neemt echter niet weg dat de uitvoerder van het grondwerk gewezen dient te worden op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals staat aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

EARTH projectnummer	2022-016
Datum	20-9-2022
Projectnaam	Karterend booronderzoek Warmond Vinkenbaan
Toponiem	Warmond Vinkenbaan
Plaats	Warmond
Gemeente	Teylingen
Provincie	Zuid-Holland
Oppervlakte plangebied	11.200 m²
Kaartbladnummer	30 O
Centrumcoördinaten plangebied	94.914/ 469.128
Huidig grondgebruik	Bedrijfspand / Kas
Aanleiding onderzoek	Woningbouw
Onderzoeksmelding / Zaak ID Archis3	5229914100
Uitvoerder	EARTH Integrated Archaeology B.V. Fortranweg 1-7 3821 BK Amersfoort Tel.: 033-4554127 Email: contact@earth-archaeology.com
Contactpersoon	T. Vanderhoeven T: 033 455 41 27 E: t.vanderhoeven@earth-archaeology.com
Opdrachtgever	The Way You Live B.V. Stationsweg 2 1251 KC Laren
Contactpersoon	B. Kuil bart.kuil@twyl.nl
Bevoegd Gezag	Gemeente Teylingen
Adviseur archeologie Bevoegd Gezag	Omgevingsdienst West Holland, Leiden geadviseerd door Erfgoed Leiden en Omstreken, mevr. Drs. K. van der Kant
Goedkeuring door Bevoegd Gezag	21 september 2022
Uitvoeringsperiode veldonderzoek	Veldwerk: April 2022 Analyse: Mei 2022 Rapportage: Mei 2022
Beheerder en plaats documentatie	- EARTH Integrated Archaeology BV, Amersfoort - Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland - Archis 3 en DANS
Namenlijst	- J. de Moor, Senior KNA-Prospector, actornummer: 84417778 - T. Vanderhoeven, Senior KNA-Archeoloog, actornummer: 54209623 - S. Rumping, fysisch geograaf

1 INLEIDING

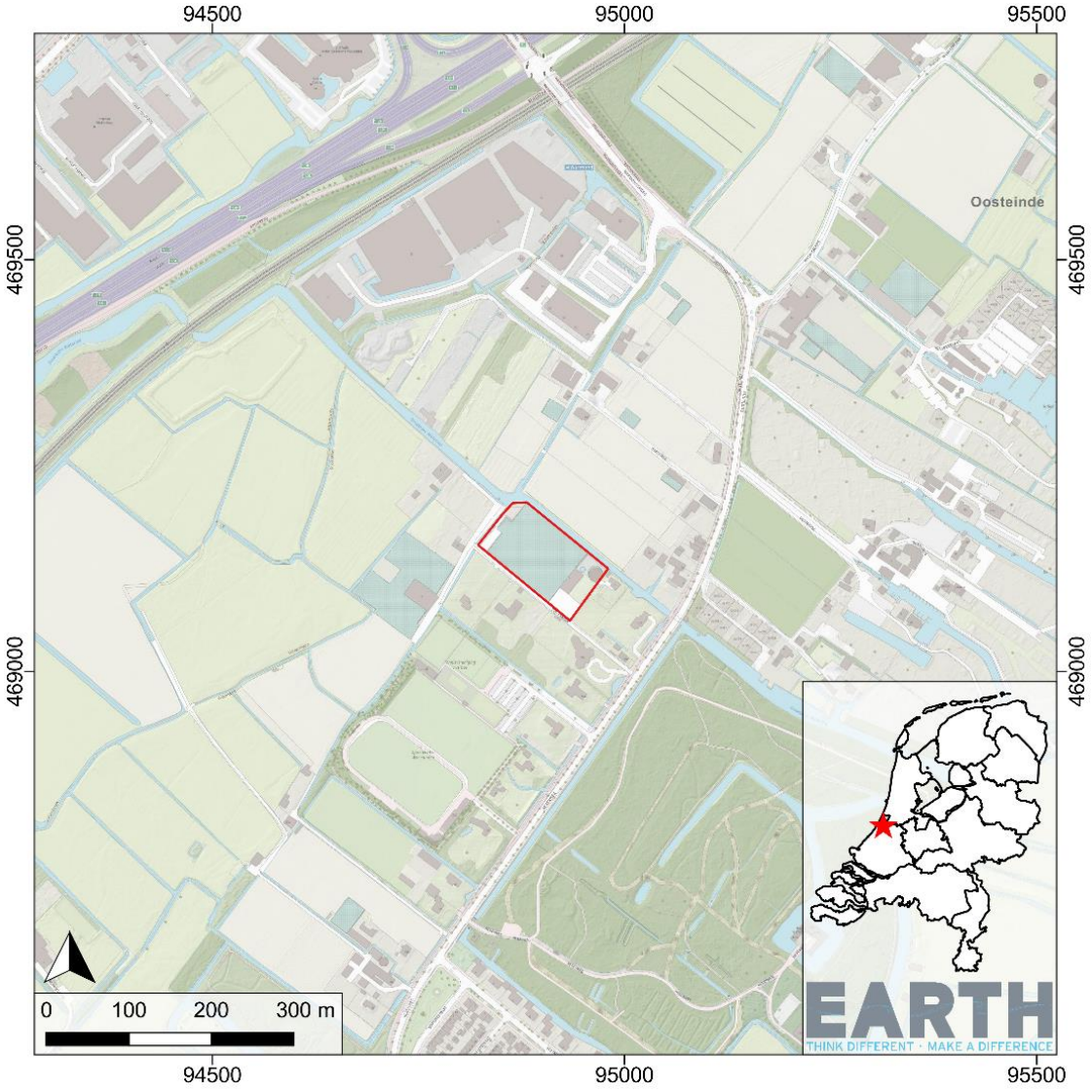
1.1 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

In opdracht van The Way You Live B.V. heeft EARTH Integrated Archaeology in april en mei 2022 een karterend booronderzoek onder protocol Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O 4003) op de locatie Vinkenbaan 4 te Warmond (gemeente Teylingen) uitgevoerd. Binnen het plangebied (zie Afb. 1) zijn bodemverstorende ingrepen voorzien. Op het vigerende bestemmingsplan ligt het plangebied in een zone met Waarde – Archeologie – 5. Hierbij is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemverstorende werkzaamheden die dieper reiken dan 0,3 m -mv en een oppervlakte hebben van 250 m^2 of meer. Geplande ingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.[1]

De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van de huidige kas en bedrijfspand en de bouw van drie nieuwe woningen. Uit voorafgaand bureau- en verkennend booronderzoek is gebleken dat het plangebied archeologische resten kan bevatten uit het Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen.[2] Om de te verwachte archeologische resten in het plangebied conform de richtlijnen van de Nederlandse archeologie te documenteren en te behouden (in situ of ex situ) heeft opdrachtgever voorgesteld in plaats van het door IDDS geadviseerde proefsleuvenonderzoek een mechanisch karterend booronderzoek uit te laten voeren. Dit voorstel is door het Bevoegd Gezag (Gemeente Teylingen) geaccepteerd.

[1] *Bestemmingsplan Buitengebied Teylingen, 1e herziening, vastgesteld 19-12-2019.*
[2] *Wilbers & van den Biggelaar 2021.*

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningsaanvraag voor de gebiedsontwikkeling en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied Warmond Vinkenbaan. (bron: PDOK / Opentopomap).

1.2 DOEL- EN VRAAGSTELLING

Het doel van het onderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld.[3] Meer specifiek dient het onderzoek inzicht te geven in

[3] *Wilbers & van den Biggelaar 2021.*

de aard van eerder aangetroffen vegetatiehorizonten en de aan- danwel afwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Daarbij zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing:[4]

1. Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied?
2. Welke lithogenetische eenheden kunnen worden onderscheiden en waar?
3. Welke lithologische karakteristieken kenmerken deze lithogenetische eenheden? Het gaat dan om dikte, textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur.
4. Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel en daarmee afwijking van het verwachte referentieprofiel. Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke verklaring voor afwijking van het referentieprofiel?
5. Zijn er archeologische resten of een 'archeologische laag' aanwezig? Zo ja, waaruit bestaan deze en wat is de ouderdom ervan? Zo nee, hoe kan de afwezigheid van vondsten worden verklaard?
6. Kan de vindplaats worden begrensd in de drie dimensies. Zo ja hoe?
7. Wat zijn de verwachte conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten, gelet op de waterhuishouding (zones van oxidatie, oxidatie en reductie, alsmede reductie) het voormalig grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?
8. Waar en op welke diepte (ten opzichte van het maaiveld en NAP) bevinden zich de archeologisch kansrijke niveaus? Denk daarbij aan (begraven) bodemhorizonten.
9. In hoeverre wijkt (eventueel) de verkregen landschappelijke en archeologische informatie af van hetgeen op basis van eerder onderzoek is beschreven en hoe is dat te verklaren?
10. Hoe luidt, op grond van de onderzoeksresultaten, het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel voor het plangebied? Het onderzoek dient te resulteren in een selectieadvies voor het plangebied.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische verwachting uitgevoerd te worden op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1). Het gehele onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen die in de KNA 4.1 worden gesteld aan een inventariserend veldonderzoek karterende fase (protocol 4003).

1.3 ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL[5]

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de strandwal die is gevormd tussen 4000 en 3850 voor Chr. In de top van de strandwal kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Midden-Neolithicum. Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen

[4] *Uit Isarin 2022.*
[5] *Uit Wilbers & van den Biggelaar 2021.*

kunnen die waarden gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en graven en vondsten voorkomen die bestaan uit onder andere aardewerk, vuursteen, (verbrand) bot, metaal, glas en keramische bouwmaterialen. Daarnaast kunnen er sporen worden aangetroffen, bijv. paalkuilen, greppels, etc. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied gedurende de Nieuwe Tijd. Wel kunnen er uit de Nieuwe Tijd op basis van dat kaartmateriaal sporen aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan landbouwactiviteiten zoals bijvoorbeeld greppels. De top van de strandwal zal zijn verstoord. De diepte van die verstoring is onbekend. Het is mogelijk dat de top van de strandwal dusdanig diep is verstoord dat eventuele archeologische waarden niet meer in situ aanwezig zijn.

De resultaten van het uitgevoerde verkennend booronderzoek zijn in overeenstemming met het verwachtingsmodel. Het plangebied ligt op een strandwal met duinen en heeft daarom een hoge archeologische verwachting vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze verwachting is voornamelijk gekoppeld aan een drietal niveaus, -2,8, -1,9 en -0,7 m NAP, waarop archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Uit het veldonderzoek blijkt ook dat de top van de strandwal/duinen verstoord is en wel tot een diepte van 0,7 tot 1,3 m -mv ofwel -0,7 tot -1,3 m NAP. Tot deze diepte heeft het plangebied geen archeologische verwachting meer.

1.4 LEESWIJZER

In de samenvatting zijn de resultaten van het karterend booronderzoek en het advies beknopt weergegeven. In hoofdstuk 1 wordt de achtergrondinformatie van het project besproken, alsmede de archeologische verwachting. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het karterend booronderzoek weergegeven en besproken. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies weergegeven en is een advies opgenomen. Alle gegevens van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in Bijlage 1.

2 RESULTATEN KARTEREND BOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING EN WERKWIJZE

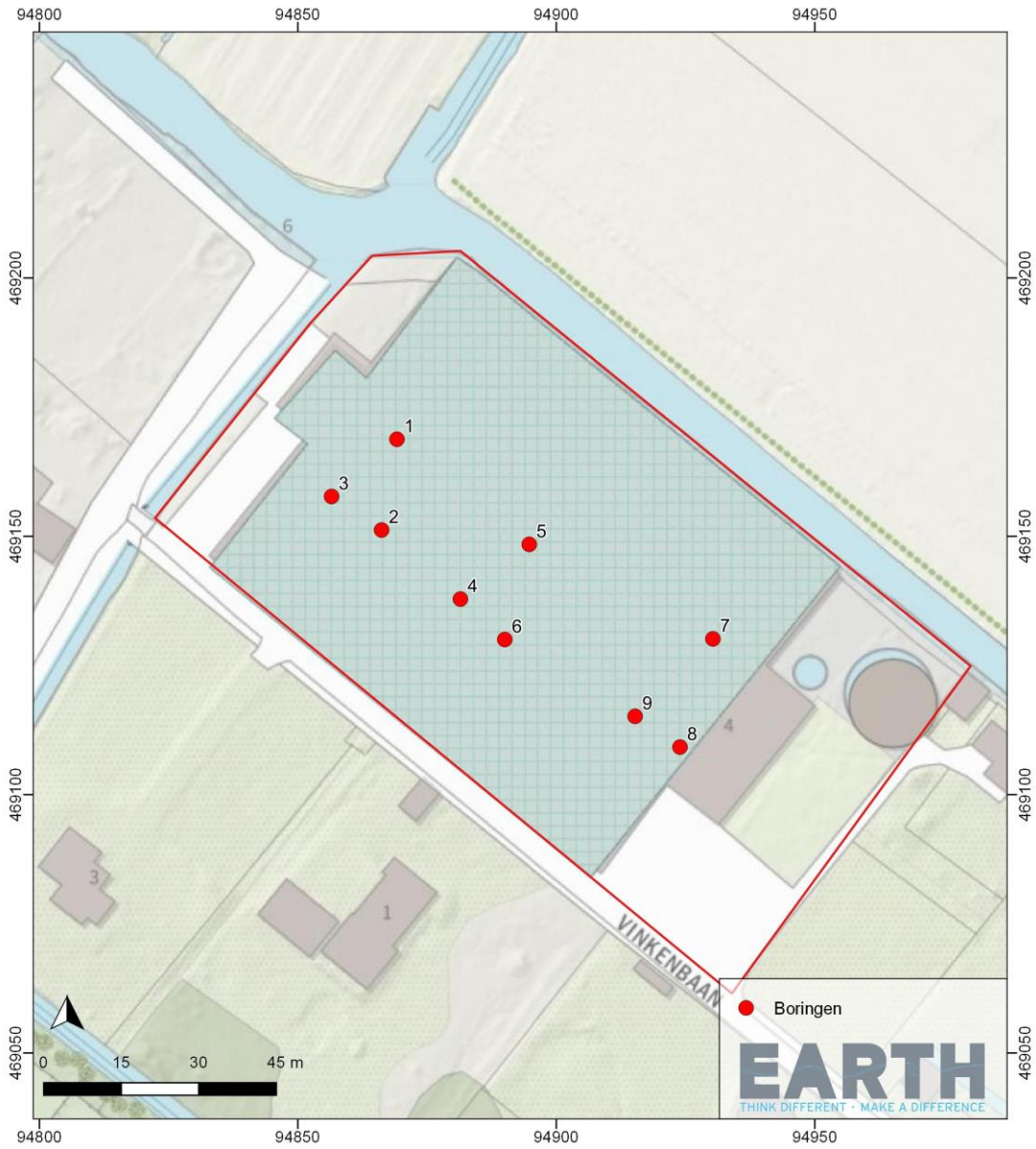
Ten tijde van de uitvoering van het booronderzoek stond de kas nog in het plangebied, het bleek echter wel mogelijk om in de kas de boringen (machinaal) uit te voeren. De boringen van het karterend booronderzoek waren in eerste instantie gepland in een boorgrid van 13 x 15 meter. Ter plekke bleek het in de kas en de vanwege de aanwezigheid van stenen bebouwing niet mogelijk om de geplande locaties aan te houden en zijn de boringen iets verplaatst. In totaal zijn er 9 boringen gezet tot 4 of 5 meter onder maaiveld (zie Afbeelding 2). De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een mechanische boorstelling in de vorm van een aqualockboor (diameter 10 cm).

De locaties van de boringen zijn in GIS gezet, waarbij de XY-coördinaten zijn bepaald. De locaties en NAP hoogtes van de boorpunten zijn in het veld met behulp van een DGPS bepaald. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 4000 (Protocol 4003) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1.[6] Voor aanvang van het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld, is het onderzoek aangemeld bij Archis en zijn KLIC-meldingen uitgevoerd.

Alle boringen zijn beschreven conform de eisen van de Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2.[7] Binnen de ASB wordt de lithologische beschrijving van de NEN5104 gebruikt en wordt de bodemkundige indeling van Stiboka gebruikt.[8] De boorgegevens zijn

[6] *SIKB 2018.*
[7] *Bosch 2008.*
[8] *De Bakker & Schelling 1989.*

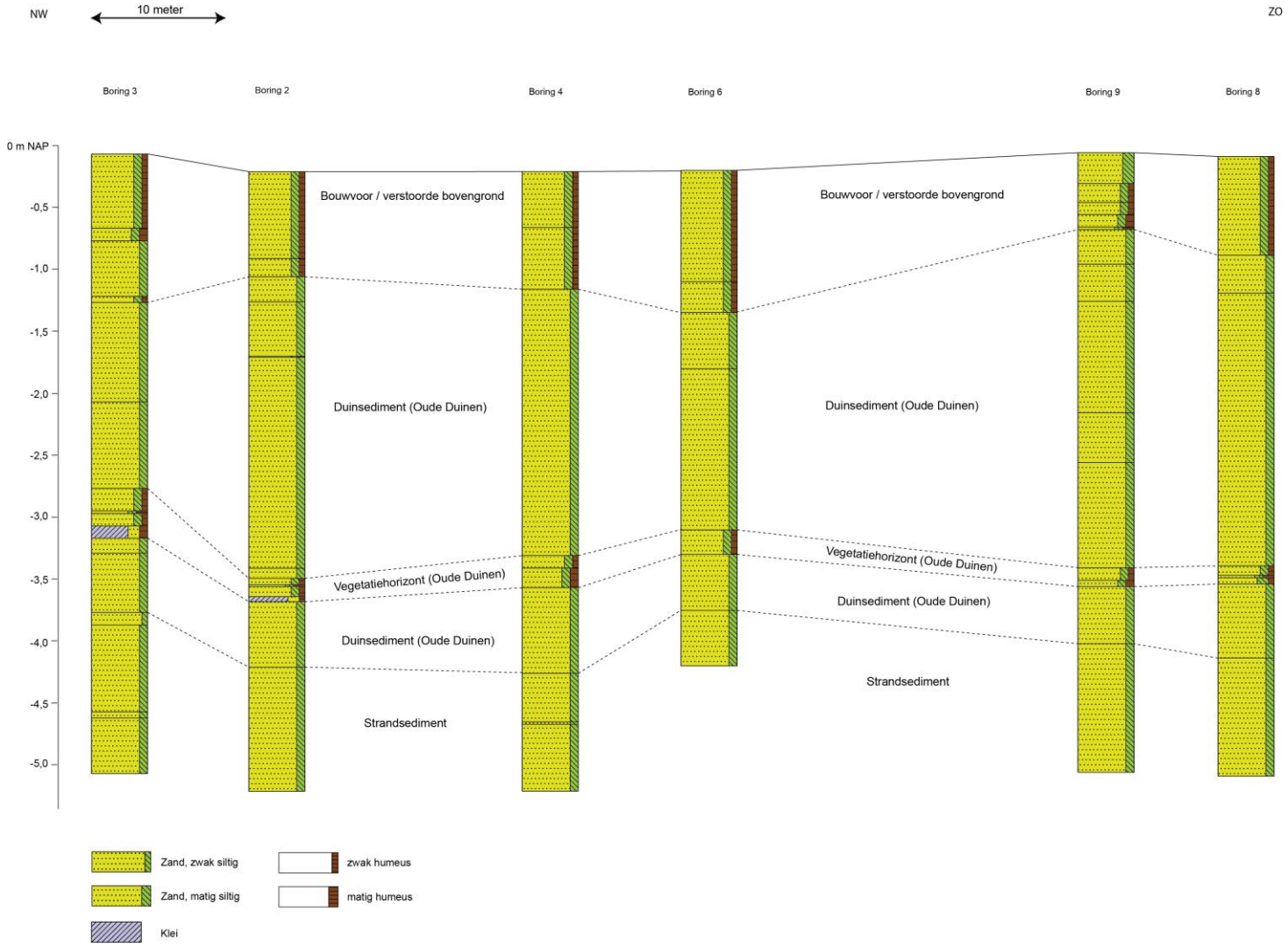
in het veld ingevoerd in het programma TerraIndex. Aanwezige vegetatiehorizonten zijn bemonsterd, met kraanwater gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm en de residuen zijn met behulp van een binoculair onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Afbeelding 2: Boorpuntenkaart karterend booronderzoek.

2.2 RESULTATEN

De volledige boorprofielen per boring zijn opgenomen in Bijlage 1. Afbeelding 3 toont door middel van een dwarsdoorsnede de bodemopbouw in het plangebied.



Afbeelding 3: Doorsnede van de bodemopbouw in het plangebied.

De basis van het bodemprofiel bestaat uit (sub) horizontaal gelaagd, kalkrijk matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig grijs zand. Het sediment is matig gesorteerd, subhoekig tot subafgerond en bevat veel schelpresten (onder andere kokkel en platte slijkgaper), plaatselijk in lagen (zie Afb. 4). Dit zand betreft kustnabije sedimenten (meer specifiek strand/ strandwal) en behoort lithostratigrafisch tot het Laagpakket van Zandvoort van de Formatie van Naaldwijk.[9] Ter plekke bedraagt de dikte van dit pakket minimaal 45 cm.



Afbeelding 4: Strandafzettingen met schelpen in boring 4 (diameter van de boorkern is 10 cm).

Hierboven ligt een laag met een dikte van ca. 25 tot maximaal 70 cm, bestaande uit matig siltig, matig fijn, grijs zand. Het zand is veelal goed gesorteerd, subhoekig tot subafgerond en is kalkhoudend. Schelpresten zijn weinig tot niet aanwezig. De ondergrens van dit pakket sediment is veelal scherp.
Dit zand betreft zand dat door de wind in de vorm van kustduinen is afgezet (duinzand) en behoort lithostratigrafisch tot het Laagpakket van Schoorl van de Formatie van Naaldwijk, dit betreft de (voormalige) Oude Duinen.[10]

[9] TNO-GDN (2022). Laagpakket van Zandvoort. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. Geraadpleegd op 13-05-2022 op http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/laagpakket-van-zandvoort.
[10] TNO-GDN (2022). Laagpakket van Schoorl. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. Geraadpleegd op 13-05-2022 op http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/laagpakket-van-schoorl.

Hierboven bevindt zich in de meeste boringen (uitgezonderd boring 7) een laagje van 15 tot 30 cm dikte bestaande uit zwak tot matig humeus, kalkhoudend, goed gesorteerd matig fijn zand (zie Afb. 5). In boringen 1, 2 3, en 5 bevindt zich aan de basis van dit humeuze zand een laagje zwak humeuze zandige klei (kalkhoudend). Deze laag betreft een vegetatiehorizont in de sedimenten van het Laagpakket van Schoorl (de Oude Duinen) en bevindt zich verspreid over het plangebied op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld.



Afbeelding 5: Boring 1 met vegetatiehorizont op 315-330 cm -MV.

Hierboven bevindt zich een dik pakket (plaatselijk meer dan 3 meter dik) matig fijn, matig siltig goed gesorteerd, lichtgrijs tot lichtbeige, kalkhoudend zand. Dit zand betreft eveneens duinzand behorend tot het Laagpakket van Schoorl (de Oude Duinen). De top van dik pakket vormt tevens de top van het bodemprofiel, maar is door antropogene bodembewerking verstoord (verstoringsdiepte ca. 85-120 cm onder maaiveld). De grondwaterstand bevindt zich ter plekke rond 1 meter onder maaiveld.

Het in de boringen aanwezige vegetatieniveau is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen, alleen in boring 3 is in dit niveau een klein fragmentje houtskool aangetroffen, dit betreft echter geen directe indicator voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Boring	Bodemopbouw / lithogenese	Vegetatiehorizont in cm -MV	Bijzonderheden / archeologische indicatoren
1	Duinzand op strandzand	315-333	
2	Duinzand op strandzand	320-342	
3	Duinzand op strandzand	280-310	Klein fragmentje houtskool
4	Duinzand op strandzand	310-335	
5	Duinzand op strandzand	340-360	
6	Duinzand op strandzand	280-310	
7	Duinzand	X	Geen monster
8	Duinzand op strandzand	325-340	
9	Duinzand op strandzand	335-352	

Tabel 1: Overzicht resultaten booronderzoek.

3 CONCLUSIES EN ADVIES

1. Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied?

Het plangebied bevindt zich in het Hollands duingebied, meer specifiek in een landschap dat bestaat met strandwallen waarop de Oude Duinen zijn gevormd. De basis voor het ontstaan van de Oude Duinen en strandwallen wordt gevormd door een combinatie van holocene zeespiegelstijging, aanvoer van sediment langs de kust en mariene en eolische erosie- en sedimentatieprocessen. Rond 4000 - 3850 voor Chr. bereikte de toenmalige kustlijn de meest oostelijke ligging en zijn de oudste strandwallen gevormd. Onder invloed van de wind raakten de strandwallen bedekt met duinzand en vormden zich lage kustduinen. Tijdens fasen van begroeiing van het landschap stabiliseerde het landschap zich en kon bodemvorming plaatsvinden. Tevens zorgde stabilisatie van het landschap voor verbeterde bewoningsmogelijkheden. De aanwezigheid van bodemhorizonten in de Oude Duinen kan daarmee een aanwijzing zijn voor faseringen in de duinvorming en daarmee mogelijk ook fasering in menselijke aanwezigheid en activiteiten. Daarbij dient wel te worden opgemerkt dat langs de Nederlandse kust het Oude Duinengebied reeds voor enkele duizenden jaren bestaat en dat vanwege het dynamische karakter van dit landschap het waarschijnlijk is dat deze gebieden meerdere fasen van dynamiek en stabiliteit gekend hebben. Hierdoor kunnen zowel lokaal als regionaal grote verschillen zijn ontstaan in het ter plekke aanwezige bodemarchief (met mogelijke bewoningsniveaus).[11]

[11] *Lanzing et al. 2021.*

2. Welke lithogenetische eenheden kunnen worden onderscheiden en waar?

In het plangebied kunnen twee lithogenetische eenheden worden onderscheiden. De basis van het aangetroffen bodemprofiel bestaat uit de strandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Zandvoort van de Formatie van Naaldwijk. Hierop ligt een pakket duinzanden dat tot de (voormalige) Oude Duinen wordt gerekend en behoort tot het Laagpakket van Schoorl van de Formatie van Naaldwijk. In het pakket duinzand in op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld een vegetatiehorizont aangetroffen.

3. Welke lithologische karakteristieken kenmerken deze lithogenetische eenheden? Het gaat dan om dikte, textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur.

De strandafzettingen bestaan uit (sub) horizontaal gelaagd, kalkrijk matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig grijs zand. Het sediment is matig gesorteerd, subhoekig tot subafgerond en bevat veel schelpresten (onder andere kokkel en platte slijkgaper). Ter plekke bedraagt de dikte van dit pakket minimaal 45 cm.
De duinzanden bestaan uit een dik pakket (plaatselijk meer dan 3 meter dik) matig fijn, matig siltig goed gesorteerd, lichtgrijs tot lichtbeige, kalkhoudend zand. Het sediment is subhoekig tot subafgerond. De top van dik pakket vormt tevens de top van het bodemprofiel, maar is door antropogene bodembewerking verstoord (verstoringsdiepte ca. 85-120 cm onder maaiveld). De grondwaterstand bevindt zich ter plekke rond 1 meter onder maaiveld.
De vegetatiehorizont betreft een laagje van 15 tot 30 cm dikte bestaande uit zwak tot matig humeus, kalkhoudend, donkergrijs, goed gesorteerd matig fijn zand. In boringen 1, 2 3 en 5 bevindt zich aan de basis van dit humeuze zand een laagje zwak humeuze zandige klei (kalkhoudend).

4. Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel en daarmee afwijking van het verwachte referentieprofiel. Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke verklaring voor afwijking van het referentieprofiel?

De bovenste ca. 85-120 cm van het pakket sedimenten van de Oude Duinen is verstoord door menselijke activiteiten, vermoedelijk gerelateerd aan de bouw van de kas en bodembewerking. Het diepere (natuurlijke) bodemprofiel is onverstoord aanwezig.

5. Zijn er archeologische resten of een ‘archeologische laag’ aanwezig? Zo ja, waaruit bestaan deze en wat is de ouderdom ervan? Zo nee, hoe kan de afwezigheid van vondsten worden verklaard?

Er zijn geen archeologische resten of een archeologische laag aanwezig. In tegenstelling tot de resultaten van het verkennend booronderzoek is uit onderhavig onderzoek gebleken dat in het plangebied sprake is van 1 vegetatiehorizont. Dit is een potentieel archeologisch niveau, maar hierin zijn geen archeologische resten aangetroffen. De meest plausibele verklaring voor de afwezigheid van archeologische vondsten is de gehele afwezigheid van een vindplaats, hetgeen impliceert dat ter plekke ten tijde van de vorming van de vegetatiehorizont (een representatie van een stabiel landschap) geen menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.

6. Kan de vindplaats worden begrensd in de drie dimensies. Zo ja hoe?

Er is geen sprake van een vindplaats.

7. Wat zijn de verwachte conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten, gelet op de waterhuishouding (zones van oxidatie, oxidatie en reductie, alsmede reductie) het voormalig grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?

Tijdens het karterend booronderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van 1 potentieel archeologisch niveau dat intact aanwezig is. Dit betreft de vegetatiehorizont welke zich tussen 280 en 360 cm onder maaiveld bevindt. Hoewel in dit niveau geen archeologische indicateren zijn aangetroffen, betreft het hier wel een niveau dat een stabiel en bewoonbaar landschap heeft gerepresenteerd en dat in het plangebied intact en onder de grondwaterspiegel ligt.
Het tijdens het verkennend booronderzoek aangetroffen bovenste vegetatieniveau is niet aangetroffen en bevindt zich tevens in het bovenste deel van het bodemprofiel dat door antropogene bewerking is verstoord. Er is dan ook geen sprake van een intact archeologisch niveau.

8. Waar en op welke diepte (ten opzichte van het maaiveld en NAP) bevinden zich de archeologisch kansrijke niveaus? Denk daarbij aan (begraven) bodemhorizonten.

In 8 van de 9 boringen is tussen 280 en 360 cm onder maaiveld een vegetatiehorizont aangetroffen. Dit betreft een archeologisch kansrijk niveau. Dit niveau is bemonsterd en onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen.

9. In hoeverre wijkt (eventueel) de verkregen landschappelijke en archeologische informatie af van hetgeen op basis van eerder onderzoek is beschreven en hoe is dat te verklaren?

Onderhavig booronderzoek bevestigt ten dele de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek. De tijdens het verkennend booronderzoek aantroffen vegetatiehorizonten op ca. 0,7 en 1,9 m -MV zijn niet aangetroffen. Daarbij dient vermeld te worden dat bij onderhavig onderzoek geconstateerd dat de top van het bodemprofiel tot maximaal ca. 120 onder maaiveld antropogeen is bewerkt waarbij een eventueel aanwezig vegetatieniveau tot deze diepte verstoord is geraakt.
De bij het verkennend booronderzoek aantroffen vegetatiehorizont op ca. 280 cm onder maaiveld is in 8 van de 9 boringen aangetroffen op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld. In aanvulling op de boringen van het verkennend booronderzoek zijn de karterende boringen dieper geplaatst, waardoor inzicht is verkregen in de diepere ondergrond van het plangebied en de dikte van de sedimenten van de Oude Duinen. Daarnaast zijn de boringen met een kwalitatief beduidend betere mechanische boormethode geplaatst dan de handmatige boringen van het verkennend booronderzoek. Hiermee is een beter en betrouwbaarder beeld van de bodemopbouw van het plangebied verkregen.

10. Hoe luidt, op grond van de onderzoeksresultaten, het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel voor het plangebied? Het onderzoek dient te resulteren in een selectieadvies voor het plangebied.

De resultaten van het karterend booronderzoek komen deels overeen met de bevindingen uit eerder uitgevoerd onderzoek en het gespecificeerde verwachtingsmodel. Vanwege de dieper uitgevoerde boringen is bij onderhavig onderzoek aanvullende informatie betreffende de bodemopbouw verkregen.
De basis van aangetroffen bodemprofiel bestaat uit strandafzettingen. Deze behoren tot de strandwal zoals de reeds in het bureauonderzoek is beschreven.
Hierboven ligt tot aan maaiveld een dik pakket duinsedimenten van de Oude Duinen, waarvan de bovenste 85-120 cm door antropogene bodembewerking verstoord is. In het sediment van de Oude Duinen is in 8 van de 9 boringen op 1 niveau op een diepte tussen ca. 280 en 360 cm onder maaiveld een 15 tot 30 cm dikke vegetatiehorizont aangetroffen. Dit betreft een potentieel archeologisch niveau dat in het veld is bemonsterd en vervolgens is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen, wel is in boring 3 in dit niveau een fragmentje houtskool aangetroffen. Houtskool is echter geen indicator die met zekerheid aan menselijke aanwezigheid gerelateerd kan worden.
Ondiepere archeologische niveaus zijn niet aanwezig en de top van het natuurlijke bodemprofiel (de bovenkant van de Oude Duinen) is niet meer intact aanwezig. Dit heeft voor de gespecificeerde verwachting tot gevolg dat voor het plangebied alleen nog een verhoogde archeologische

verwachting geldt vanaf ca. 280 cm onder maaiveld voor de periode ca. midden-Neolithicum tot de Middeleeuwen.

Op basis van de boringen kan geconcludeerd worden dat ter plekke 1 potentieel archeologisch niveau aanwezig is op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld, vindplaatsen zijn echter niet aangetroffen. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat zich ter plekke nog wel archeologische resten bevinden, is de kans hierop klein. Ondiepere archeologische niveaus zijn niet aanwezig en de top van het natuurlijke bodemprofiel (de bovenkant van de Oude Duinen) is niet meer intact aanwezig. Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek adviseert EARTH om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Het bovenstaande vormt een selectieadvies en op 24 mei 2022 heeft de gemeente Teylingen geadviseerd om de rapportage goed te keuren en de aanbeveling om het plangebied vrij te geven over te nemen. Dit neemt echter niet weg dat de uitvoerder van het grondwerk gewezen dient te worden op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals staat aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

LIJST MET AFBEELDINGEN EN TABELLEN

Afbeelding 1: Ligging van het plangebied Warmond Vinkenbaan. (bron: PDOK / Opentopomap).
Afbeelding 2: Boorpuntenkaart karterend booronderzoek.
Afbeelding 3: Doorsnede van de bodemopbouw in het plangebied.
Afbeelding 4: Strandafzettingen met schelpen in boring 4 (diameter van de boorkern is 10 cm).
Afbeelding 5: Boring 1 met vegetatiehorizont op 315-330 cm -MV.

Tabel 1: Overzicht resultaten booronderzoek.

LITERATUUR

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. TNO rapport NITG 05-043-A, Utrecht

Isarin, R., 2022: Plan van Aanpak Archeologisch karterend booronderzoek Vinkenbaan, Warmond. Crevasse notitie 650.

Lanzing, J.J., J.J.W. de Moor & W.K. Vos, 2021. Archeologie in het dynamisch landschap van de Oude Duinen. Delftse Archeologische Rapporten 146. Sidestone Press, Leiden.

SIKB, 2018: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1. SIKB, Gouda.

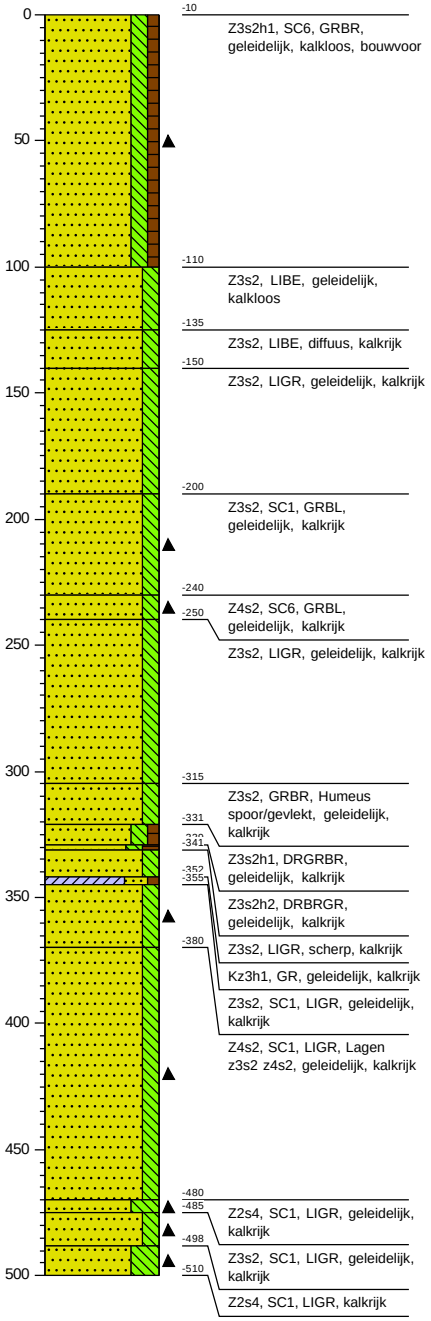
Wilbers, A.W.E. & van den Biggelaar, D.F.A.M, 2021: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Vinkenbaan 4, Warmond, Gemeente Teylingen. IDDS Archeologie rapport 2623.

BIJLAGE 1: BOORSTATEN

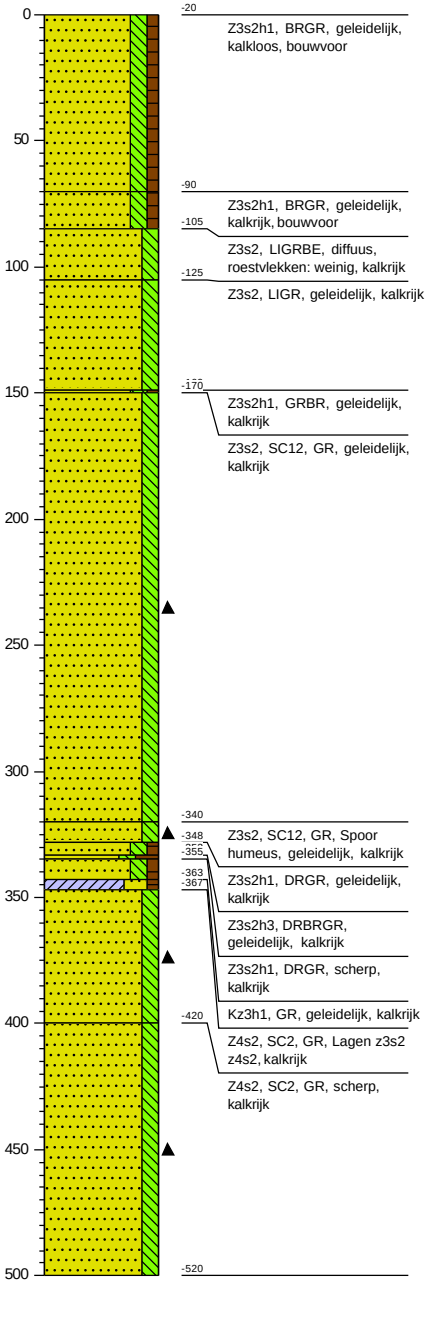
Algemene beschrijvingsmethode	ASB
Soort boring	BAR
Kaartblad	30 O
Projectnummer	2022-016
Projectnaam	Vinkenbaan 4 te Warmond. Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O karterend) door middel van boringen
Organisatie	EARTH Integrated Archaeology BV
Zaak ID Archis	5229914100
Coördinatensysteem	RD2000
Locatiebepaling	LDGZ
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	MDGP
Uitvoerder	EARTH Integrated Archaeology BV
Opdrachtgever	The Way You Live B.V.
Vertrouwelijkheid	Openbaar
Organisator beschrijver lithologie	EARTH Integrated Archaeology BV
Bodemgebruik	Kas

Weergave van boorstaten geëxporteerd uit Terraindex

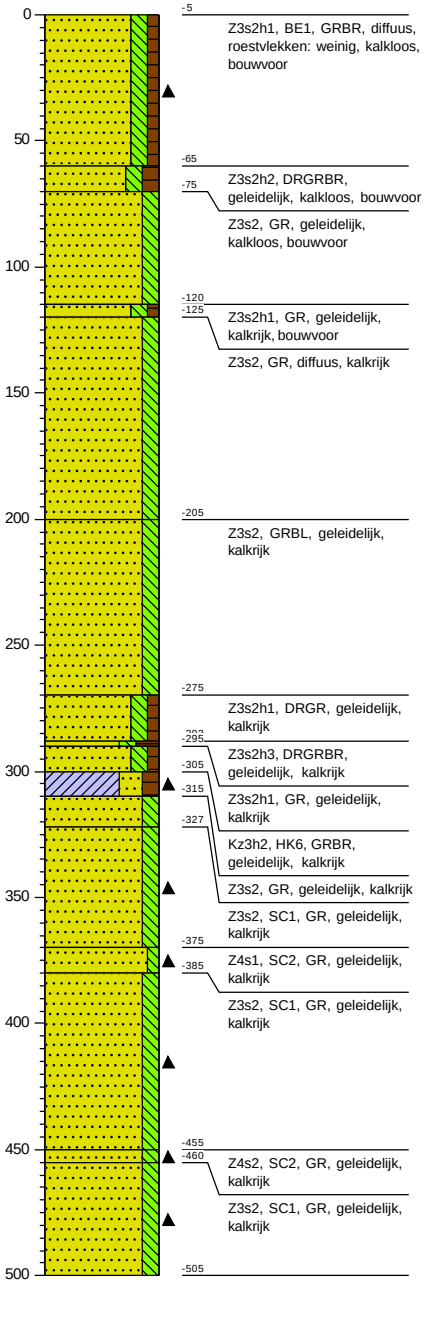
Boring 1
X: 94866,16
Y: 469168,36
Maaiveld (m +NAP) -0,1



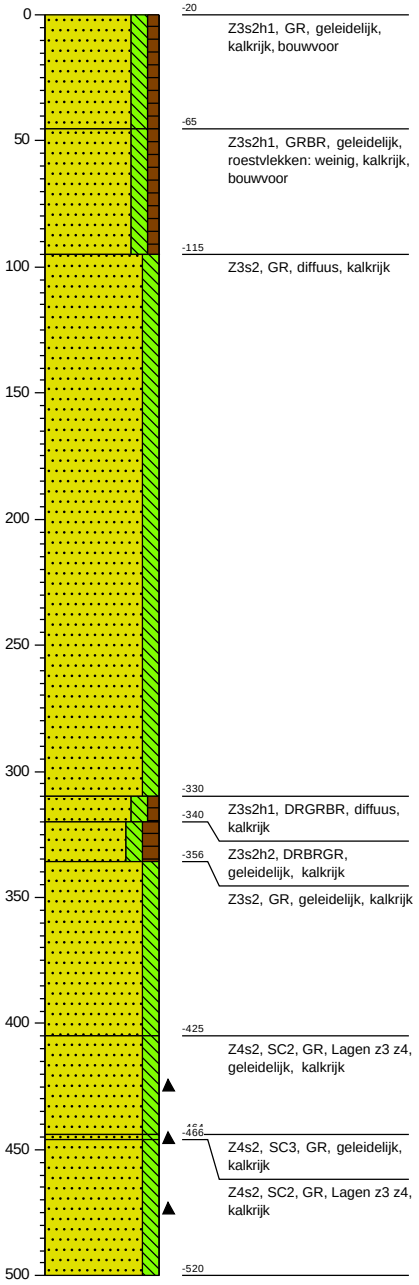
Boring 2
X: 94866,18
Y: 469151,22
Maaiveld (m +NAP) -0,2



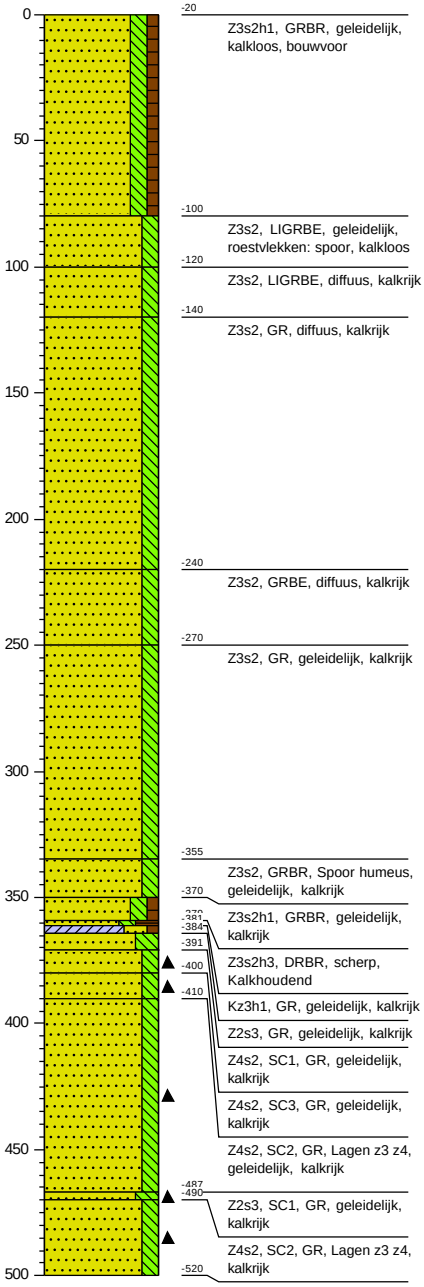
Boring 3
X: 94856,51
Y: 469157,72
Maaiveld (m +NAP) -0,05



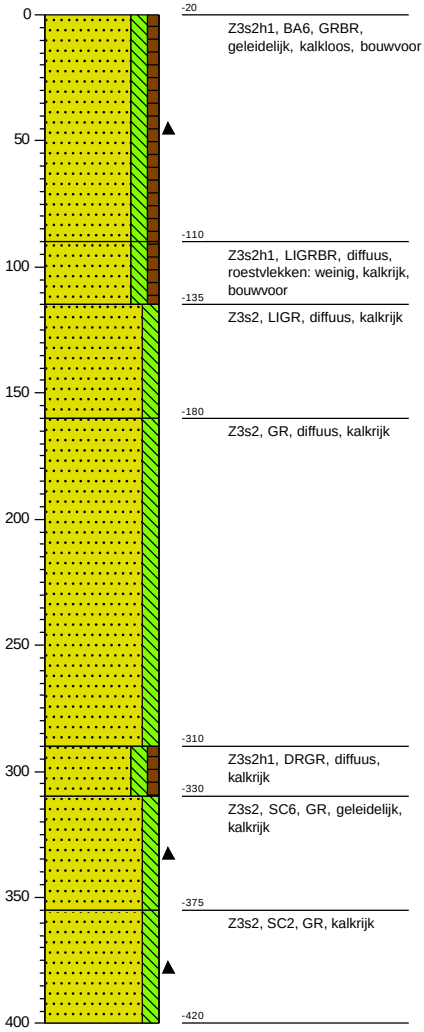
Boring 4
X: 94881,43
Y: 469137,86
Maaiveld (m +NAP) -0,2



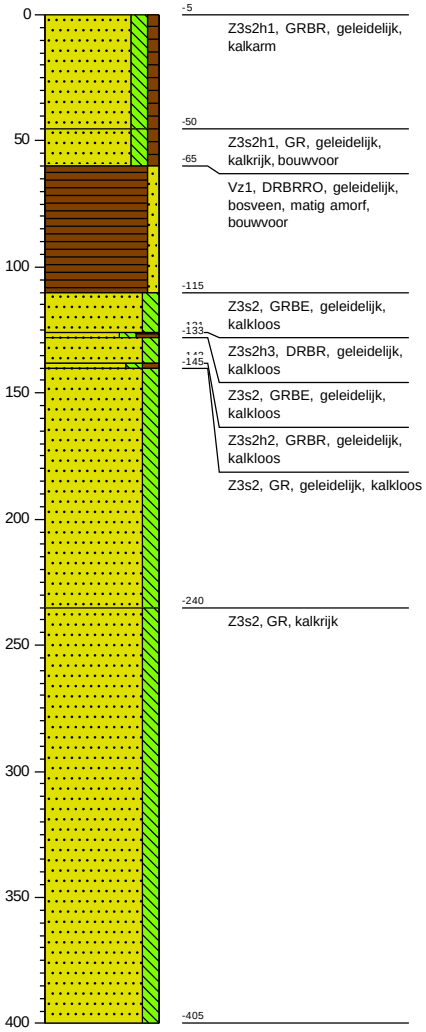
Boring 5
X: 94894,75
Y: 469148,45
Maaiveld (m +NAP) -0,2



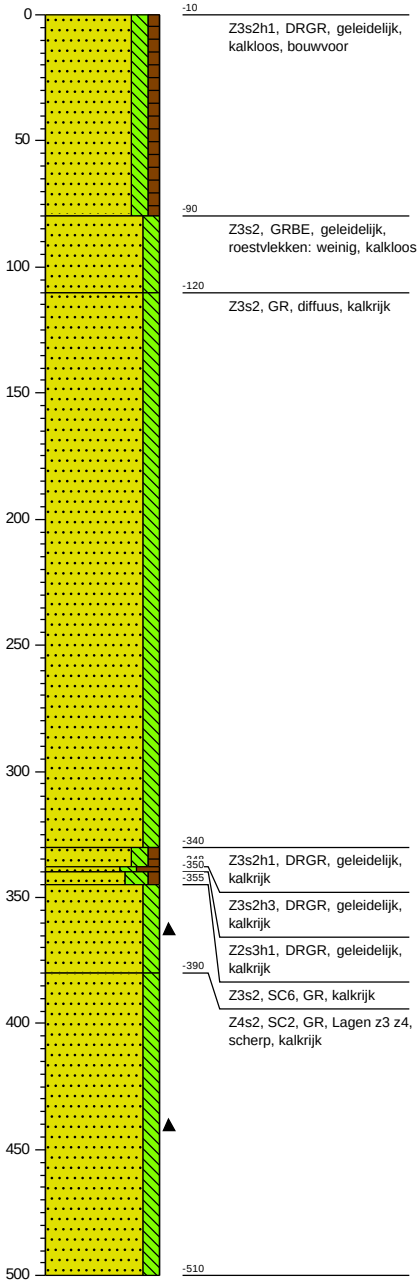
Boring 6
X: 94890,01
Y: 469115,17
Maaiveld (m +NAP) -0,2



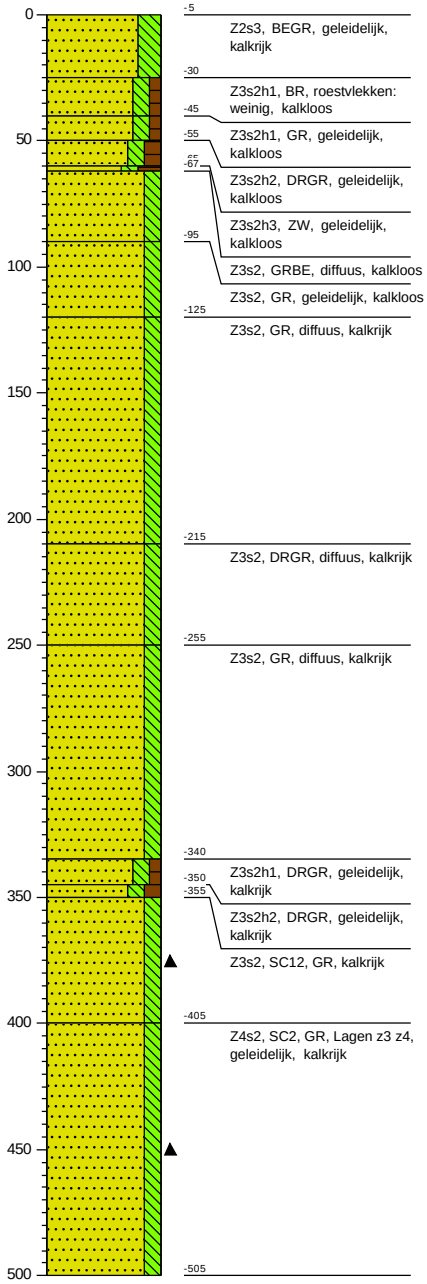
Boring 7
X: 94930,27
Y: 469130,16
Maaiveld (m +NAP) -0,05



Boring 8
X: 94923,91
Y: 469109,22
Maaiveld (m +NAP) -0,1



Boring 9
X: 94915,23
Y: 469115,18
Maaiveld (m +NAP) -0,05



EARTH

THINK DIFFERENT · MAKE A DIFFERENCE

Advies Ruimtelijke Plannen Omgevingsdienst West-Holland

Aan: Werkorganisatie HLT Samen
Datum advies: 21 september 2022

Gegevens project

Locatie	Vinkenbaan 4 te Warmond
Gemeente	Teylingen
Datum adviesverzoek	21 september 2022
Kenmerk advies Omgevingsdienst	D2022-101440
Zaaknummer Omgevingsdienst	2022-012094
Soort procedure	Bestemmingsplanwijziging
Strijdigheid met bestemmingsplan	BP Buitengebied Teylingen, vastgesteld 30 april 2015, archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden

Algemeen

Werkorganisatie HLT Samen heeft de Omgevingsdienst West-Holland (hierna Omgevingsdienst) gevraagd om advies over de locatie Vinkenbaan 4 te Warmond. Het plan op deze locatie betreft het realiseren van 3 GOM woningen ter plaatse van het kassencomplex en de omzetting van de agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning. Om de wijziging van de bestemming mogelijk te maken is een voorontwerpbestemmingsplan opgesteld (figuur 1). Naar aanleiding van deze bestemmingsplanwijziging is een archeologisch onderzoek in de vorm van een mechanisch booronderzoek aangeleverd. Gevraagd is het bijbehorende onderzoeksrapport te beoordelen.

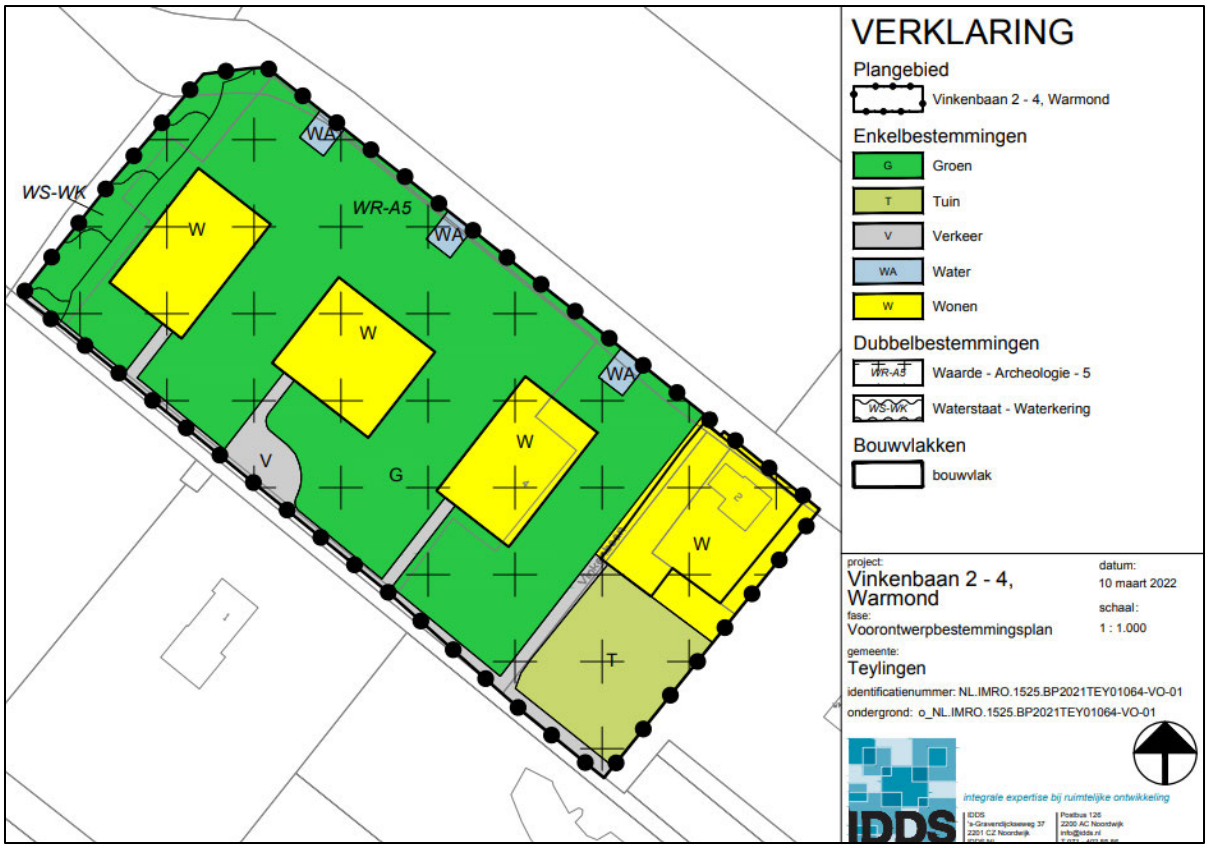
Eerdere advisering

Wat betreft het aspect archeologie heeft de Omgevingsdienst, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, meerdere keren geadviseerd. Het meest recente advies betreffende archeologie betreft het advies van 11 februari 2022 (kenmerk D2022-014701). Hierin is aangegeven dat de vrijstellingsgrenzen worden overschreden en dat er een archeologisch onderzoek moet plaatsvinden vóór het bestemmingsplan wordt vastgesteld. In het advies werd voorgesteld om een karterend booronderzoek uit te laten voeren op de bouwvlakken. Tijdens een overleg met de initiatiefnemer, gemeente en Omgevingsdienst op 7 februari 2022 is afgesproken dat dit nadere onderzoek zou worden uitgevoerd in de vorm van een mechanisch booronderzoek. Dit onderzoek is nu afgerond.

Beoordeelde informatie

De Omgevingsdienst heeft het volgende document beoordeeld:

- Vinkenbaan 4, Warmond, Gemeente Teylingen. Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O karterende fase) door middel van boringen (opgesteld door EARTH, rapportnummer 216, projectnummer 2022-016, d.d. 20 september 2022) (definitieve versie)



Figuur 1 Planverbeelding van het voorontwerpbestemmingsplan.

Beoordeling

Uit voorafgaand bureau- en verkennend booronderzoek is gebleken dat het plangebied archeologische resten kan bevatten uit het Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Om deze gespecificeerde archeologisch verwachting te toetsen zijn er in totaal 9 boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een mechanische boorstelling in de vorm van een aqualockboor (diameter 10 cm). Aanwezige vegetatiehorizonten zijn bemonsterd, met kraanwater gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm en de residuen zijn met behulp van een binoculair onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- In het plangebied kunnen twee lithogenetische eenheden worden onderscheiden. De basis van het aangetroffen bodemprofiel bestaat uit strandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Zandvoort. Hierop ligt een pakket duinzanden dat tot de (voormalige) Oude Duinen wordt gerekend en behoort tot het Laagpakket van Schoorl.
- Op basis van de boringen kan geconcludeerd worden dat ter plekke 1 potentieel archeologisch niveau (vegetatiehorizont) aanwezig is op een diepte tussen 280 en 360 cm onder maaiveld. Archeologische vindplaatsen zijn echter niet aangetroffen. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat zich ter plekke nog wel archeologische resten bevinden, is de kans hierop dermate klein dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Ondiepere archeologische niveaus zijn niet aanwezig en de top van het natuurlijke bodemprofiel (de bovenkant van de Oude Duinen) is niet meer intact aanwezig.
- Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek adviseert EARTH om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Conclusie en advies

De Omgevingsdienst adviseert om het advies uit het archeologisch rapport dat geen nader onderzoek nodig is over te nemen. Dit houdt in dat het gebied kan worden vrijgegeven van nader archeologische onderzoeksverplichtingen en dat om deze reden in het plan geen regels hoeven te worden opgenomen ten behoeve van archeologisch onderzoek. De dubbelbestemming zoals weergegeven op het voorontwerpbestemmingsplan (figuur 1) kan worden verwijderd.

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Vinkenbaan 4 te Warmond

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk	A0418-06/ADR/rap1
Datum	27 september 2021

Opdrachtgever	The Way You Live B.V. t.a.v. De heer B. Kuil Mauvezand 2 1251 JG Laren

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
De heer A.R. Dorgelo (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	27-09-2021	
Mevrouw P. Mulder (Projectleider)	2e lezerschap en vrijgave	27-09-2021	

BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED 7
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING 8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST 9
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 10
2.6 BEÏNVLOEDING 10
2.7 BODEMVERONTREINIGING 11
2.8 TERREINVERKENNING 11
2.9 BEOORDELING 12
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING 13
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 14
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 14
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK 14
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK 16
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 17
3.5 INTERPRETATIE 18
3.6 TOETSING HYPOTHESE 19
3.7 CONCLUSIES 19
3.8 AANBEVELINGEN 20
4 BETROUWBAARHEID 21

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart
1.2 Situatietekening

2. Vooronderzoek
2.1 Rapportage Bodemloket
2.2 Rapportage Omgevingsdienst
2.3 Fotoreportage

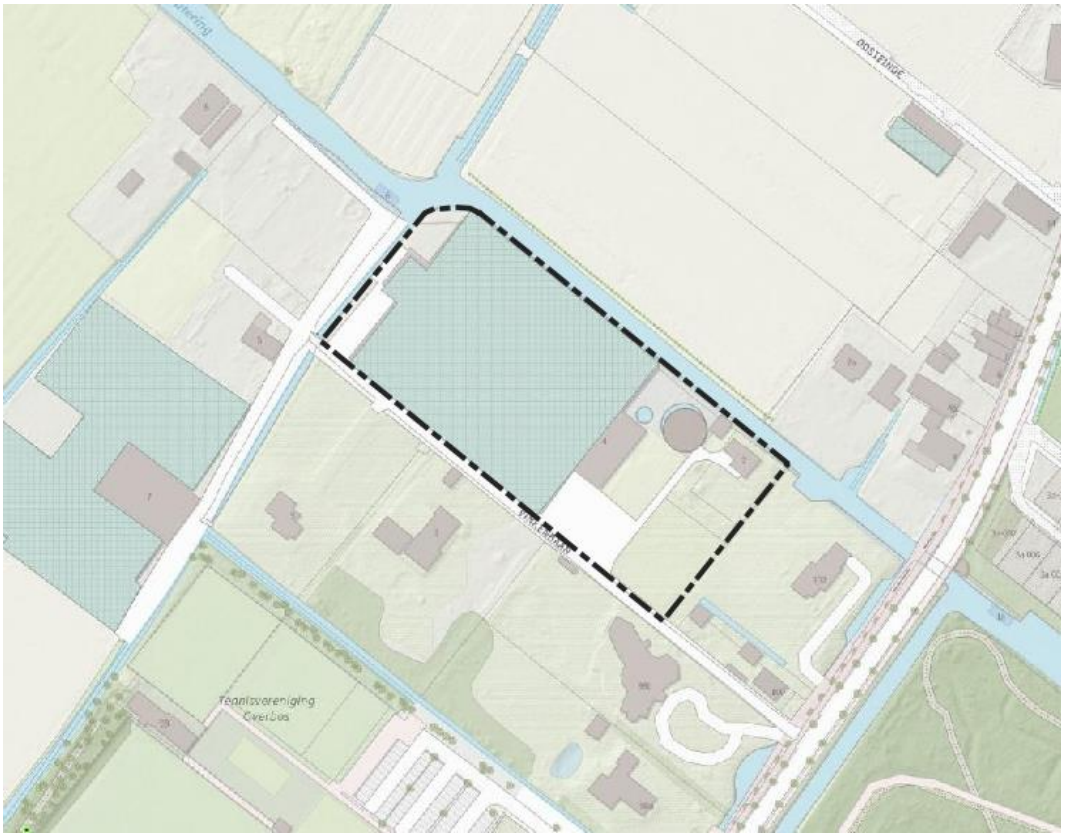
3. Veldonderzoek
3.1 Formulieren veldonderzoek
3.2 Boorstaten en legenda

4. Laboratoriumonderzoek
4.1 Certificaat grond
4.2 Certificaat grondwater

5. Toetsingstabellen
5.1 Toetsingstabellen grond
5.2 Toetsingstabellen grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van The Way You Live B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vinkenbaan 4 te Warmond (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied *(bron: OpenTopo)*

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging, de realisatie van drie woningen op het terrein en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

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

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

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

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag			
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Uitwerking			**Bronnen**
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.		#1 / #2 / #3 / #4 / #5
Adres	Vinkenbaan 4		
Postcode / Plaats	2361 EW Warmond		
Gemeente	Teylingen		
Provincie	Zuid-Holland		
RD-coördinaten	Omschrijving	Globale ligging onderzoekslocatie	
	X	94.919	
	Y	469.121	
Hoogte maaiveld	Z	Ca. 0,1 m -NAP	
Kadastraal	Gemeente	Warmond	
	Gemeentecode	WMD01	
	Sectie	D	
	Nummers	4105, 4429, 4605, 4606	
Oppervlaktes (m²)	Totaal	Ca. 13.000 m^2	
	Bebouwd	Ca. 8.500 m^2 bestaande uit een kas en een particulier woonhuis.	
	Verharding	Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een asfaltverharding / oprit.	
Belendingen	Alle richtingen	De locatie is gelegen in een landelijke omgeving en is omgeven door enkele woonhuizen.	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen.		-
Conclusie			
Afbakening voldoende.			

#1: Perceelloep.nl
#2: IDDS Projectenkaart
#3: AHN.nl
#4: Bagviewer.kadaster.nl
#5: Google Earth

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		**Bronnen**
Voormalig gebruik *Potentiële bronnen*	Uit historische bronnen blijkt dat de onderzoekslocatie tot aan de jaren '90 onbebouwd is geweest en diende als akkerland, vermoedelijk ten behoeve van (bollen) teelt. Bekend is dat in de omgeving glastuinbouw heeft plaatsgevonden. De bebouwing bestaat uit een bedrijfswoning met schuur en kas, welke respectievelijk uit 1992 en 2008 dateren. Tussen ca. 1995 en 2010 bevond zich aan de noordwest kant van het terrein een verbrede watergang. Verwacht wordt dat deze met gebiedseigen grond gedempt is. Op locatie waren geen ondergrondse tanks aanwezig. Gezien de voormalige agrarische functie van het terrein en de aanwezigheid van glastuinbouw in de omgeving worden verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht.	#1 / #2 / #3 / #4
Huidig gebruik *Potentiële bronnen*	Momenteel is de locatie in gebruik als kas met bijbehorende bedrijfswoning. In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden drie nieuwe woningen gerealiseerd. Ook wordt de huidige bedrijfswoning naar particulier omgezet.	#5
Conclusie		
Gezien de voormalige agrarische functie van het terrein en de aanwezigheid van glastuinbouw in de omgeving worden verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht.		

#1: Topotijdreis.nl
#2: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)
#3: Bagviewer.kadaster.nl
#4: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.2)
#5: Informatie verkregen van de opdrachtgever

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			**Bronnen**
Asbest	Op basis van Bodemloket en Omgevingsdienst West-Holland is er geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van bijmengingen met puin de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.		#1 / #2
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Achtergrondwaarde	#3
	Bodemkwaliteitszone	-	
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	-	
Conclusie			
Informatie omtrent het voorkomen van asbest in de bodem is onbekend. Vooralsnog wordt de locatie als niet asbestverdacht beschouwd. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van bijmengingen met puin, de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt. Omgevingsdienst West-Holland beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.			

#1: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)
#2: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.2)
#3: Omgevingsdienst West-Holland; Bodemfunctieklassenkaart

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
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?			
Uitwerking			**Bronnen**
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 3,0 m-mv	Zand	#1 / #2
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	0,0 -15,0 m-mv	Deklaag	
	15,0 - 50,0 m-mv	1e watervoerende pakket	
	55,0 - 75,0 m-mv	1e scheidende laag	
	Stromingsrichting 1e WVP	Oost	
Bodemvreemde lagen	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is mogelijk onder het asfalt sprake van een puinlaag.		
Conclusie			
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is mogelijk plaatselijk sprake van bodemvreemde lagen.			

#1: DINOloket.nl
#2: Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		**Bronnen**
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1 / #2
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)
#2: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.2)

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		**Bronnen**
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Bij Omgevingsdienst West-Holland is een omgevingsrapportage, opgenomen in bijlage 2.2, opgevraagd. Hieruit blijkt het volgende: - Nabij de onderzoekslocatie (Herenweg 102) is in 2005 door IDDS een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (05026246). De aanleiding hiervoor was de voorgenomen herinrichting van het terrein. Hierin is in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie en kwik aangetroffen. - Nabij de onderzoekslocatie (Herenweg achter 98d) is in 2000 door Verhoeven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierin is in de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie en EOX aangetroffen.	#1 / #2
Conclusie		
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er kan geen uitspraak worden gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij slechts lichte verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen.		

#1: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)
#2: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.2)

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 3 september 2021 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2.3 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein
Conclusie	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er kan geen uitspraak worden gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vooralsnog worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Gezien de voormalige agrarische functie van het terrein en de aanwezigheid van glastuinbouw in de omgeving worden verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht.
Hypothese	**Onverdacht** Als aandacht parameter wordt aangemerkt: Grond: OCB's

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	**Onderzoeksstrategie**
Gehele terrein	NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. De bovengrond is aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	13 september 2021 – grondmonstername 20 september 2021 – grondwatermonstername				
Uitvoerende partij	IDDS VeldXpert				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002				
Onderzoeksaspect	**Meetpunten**			**Codering**	**Bijzonderheden**
	Type	**Diepte [m-mv]**	**Aantal**		
Gehele terrein	Boring	0,5	3	01, 05, 07	-
		1,0	6	04, 08, 10, 12, 20, 21	-
		2,0	12	02, 03, 09, 11, 13 t/m 17, 19, 22, 23	-
	Peilbuis	2,3 - 2,5	2	06, 18	-

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond bestaat uit matig fijn zand.
- De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,5 m-mv uit matig fijn zand.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bovengrond zijn zeer plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aanwezig. De grond bevat hier resten kolengruis (boring 07).
- In de ondergrond zijn zeer plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De grond is hier zwak plantenhoudend. Dit duidt op de aanwezigheid van de voormalige (gedempte) watergang. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een demping anders dan met gebiedseigen grond.
- Onder het asfalt (boring 09 en 23) bevindt zich een funderingslaag bestaande uit aardwerk, baksteen, glas, grind, metselpuin en plastic. De laag bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal en valt hierdoor buiten de invloedsferen van de Wet bodembescherming.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond zeer plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De aangetoonde bijmengingen worden volgens bijlage A van de NEN 5725 niet als asbestverdacht beschouwd. Zodoende wordt, onzes inziens, een verkennend asbest onderzoek conform de NEN 5707 niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Grondwater-stand	pH	EC	Troebel-heid	Monster-name	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	[m-mv]	[–]	[µS/cm]	[NTU]	d.d.	
06	1,50 - 2,50	0,01	6,6	730	44,75	20-09-2021	Geen bijzonderheden
18	1,30 - 2,30	0,65	7,0	760	17,47	20-09-2021	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.
- Opgemerkt wordt dat de gemeten waarde voor de troebelheid verhoogd is. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de omgeving bekende gegevens niet bekend.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie
Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten
In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

De bovengrond is aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)
Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW / <S	*niet verontreinigd:* het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
>AW / >S	*licht verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	*matig verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	*sterk verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Bovengrond					
MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	Cadmium (0,04); Kwik (-); Lood (0,02); Zink (0,09); PCB (-)	-	-
MM02 08 (0-50) 10 (14-64) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	Cadium (0,06); Kwik (-); Lood (0,3); Zink (0,16) PCB (0,01); (som) Drins (-)	-	-
MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	Cadmium (0,03); Kwik (-); Lood (0,01); Zink (0,07); PCB (0,01); (som) Drins (-)	-	-
Ondergrond					
MM04 02 (100-150) 03 (100-150) 06 (100-120) 09 (80-130)	Zand, geen bijzonderheden	#2	-	-	-
MM05 12 (50-100) 13 (80-130) 15 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100)	Zand, geen bijzonderheden	#2	Kwik (-) PCB (0,01)	-	-
Grondwater					
06-1-1 (150-250)	Grondwater, geen bijzonderheden	#3	Naftaleen (-)	-	-
18-1-1 (130-230)	Grondwater, geen bijzonderheden	#3	-	-	-

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
#1 : Standaardpakket grond + OCB's
#2 : Standaardpakket grond
#3 : Standaard pakket grondwater
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Bovengrond

De bovengrond bestaat uit zand. Zeer plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De grond bevat hier resten kolengruis. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de analyse -en toetsingsresultaten (MM01 t/m MM03) blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen en PCB. In MM01 en MM02 is de grond tevens licht verontreinigd met een enkel bestrijdingsmiddel (Drins).

Ondergrond

De ondergrond uit zand. Zeer plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De ondergrond is hier zwak plantenhoudend. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de analyse -en toetsingsresultaten (MM04 en MM05) blijkt de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kwik en PCB.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarde ten opzichte van een natuurlijk situatie. Opgemerkt wordt dat de gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) verhoogd is. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de omgeving bekende gegevens niet bekend. Op basis van de analyse -en toetsingsresultaten blijkt het grondwater (peilbuis 06) plaatselijk licht verontreinigd te zijn met naftaleen.

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en grondwater onzes inziens afdoende mate vastgelegd. De grond en grondwater zijn hoogstens licht verontreinigd. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Hypothese	**Onverdacht**
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: **Verworpen (formeel)** Reden: in de grond en het grondwater komen lichte verontreinigingen voor.
Representativiteit	Naar verwachting heeft de onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van The Way You Live B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vinkenbaan 4 te Warmond.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging, de realisatie van drie woningen op het terrein en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Door middel van een verkennend milieukundig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- De grond bevat zeer plaatselijk licht bijmenging met kolengruis en planten;
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en plaatselijk een enkel bestrijdingsmiddel;
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en PCB;
- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijding van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en streefwaarde (grondwater) dient de hypothese ‘onverdacht’ voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel, onzes inziens, niet noodzakelijk is.

Onzes inziens is in afdoende mate een beeld verkregen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Belemmeringen inzake het voorgenomen gebruik worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

3.8 AANBEVELINGEN

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Ook is het niet uit te sluiten dat plaatselijk nog restanten van de voormalige watergang in de bodem aanwezig zijn. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

4 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

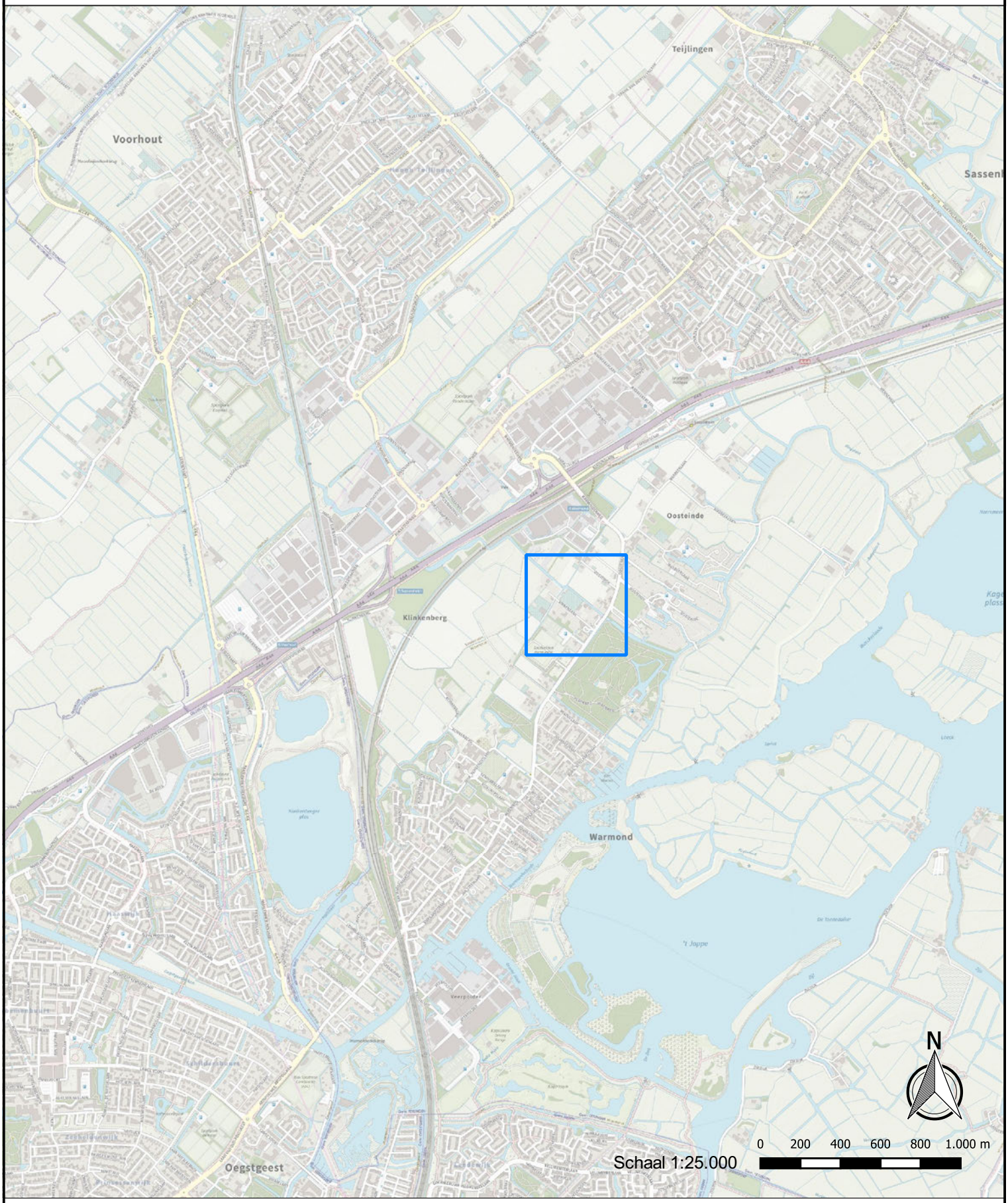
Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1.1
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



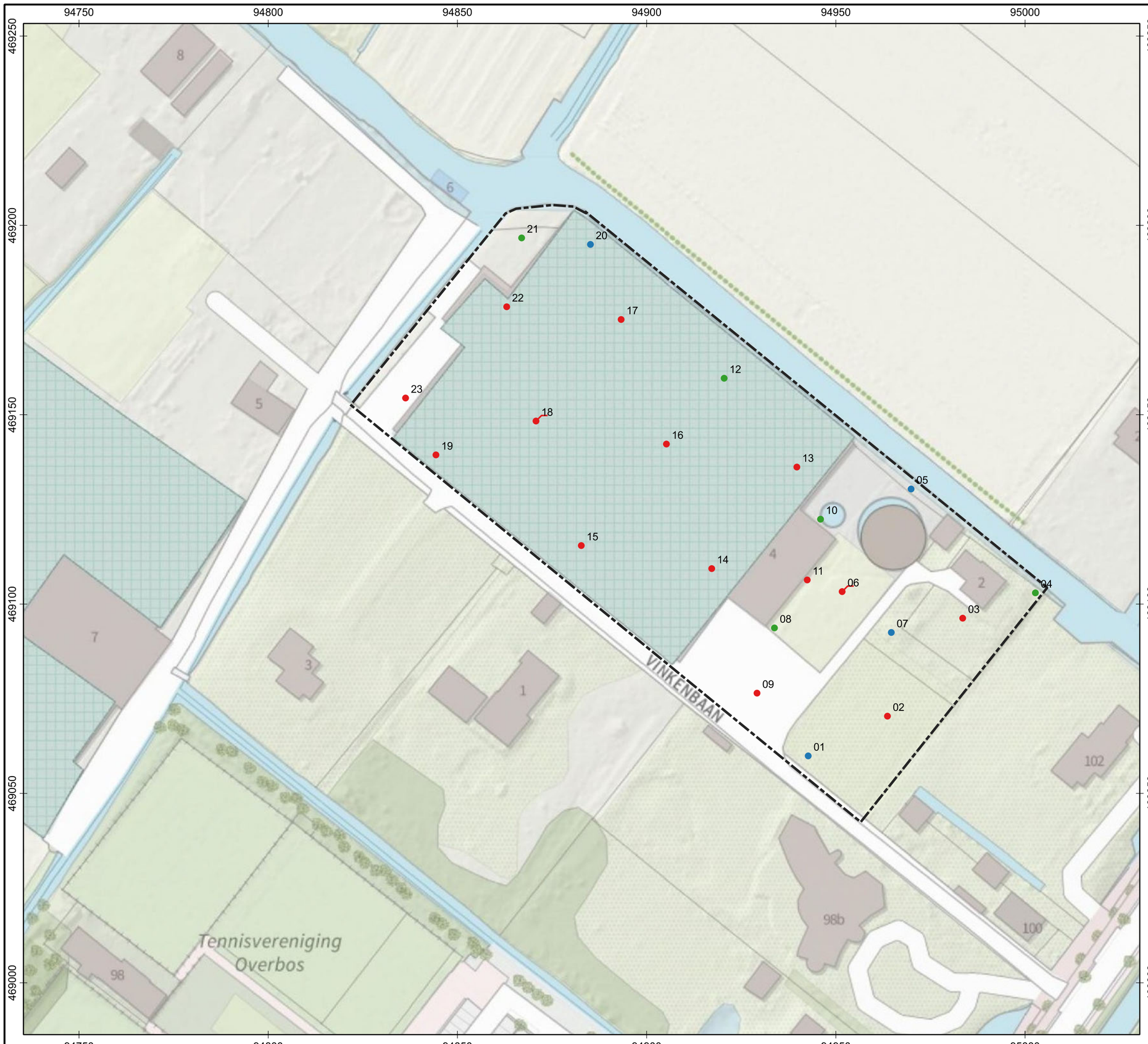
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Legenda

- Locatie-aanduiding

IDDS

BIJLAGE 1.2
Situatietekening

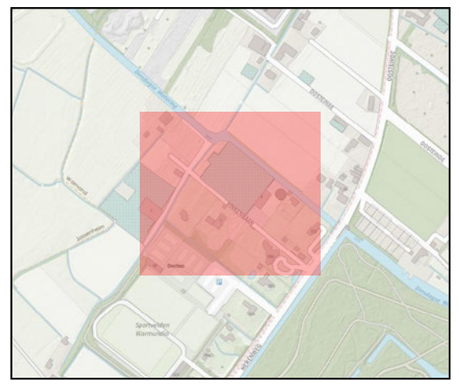


Legenda

- Plangebied

Boorpunten

- Boring 0,5 m-mv
- Boring met peilbuis
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv



N

IDDS
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
www.idds.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T: 071 - 402 85 86

Getekend:	ADR
Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Schaal situatie:	1:10.000
Datum:	14-9-2021

Opdrachtgever
The Way You Live B.V.

Projectnummer
A0418-06

Locatie
Vinkenbaan 4 te Warmond

Omschrijving
Verkennend bodemonderzoek

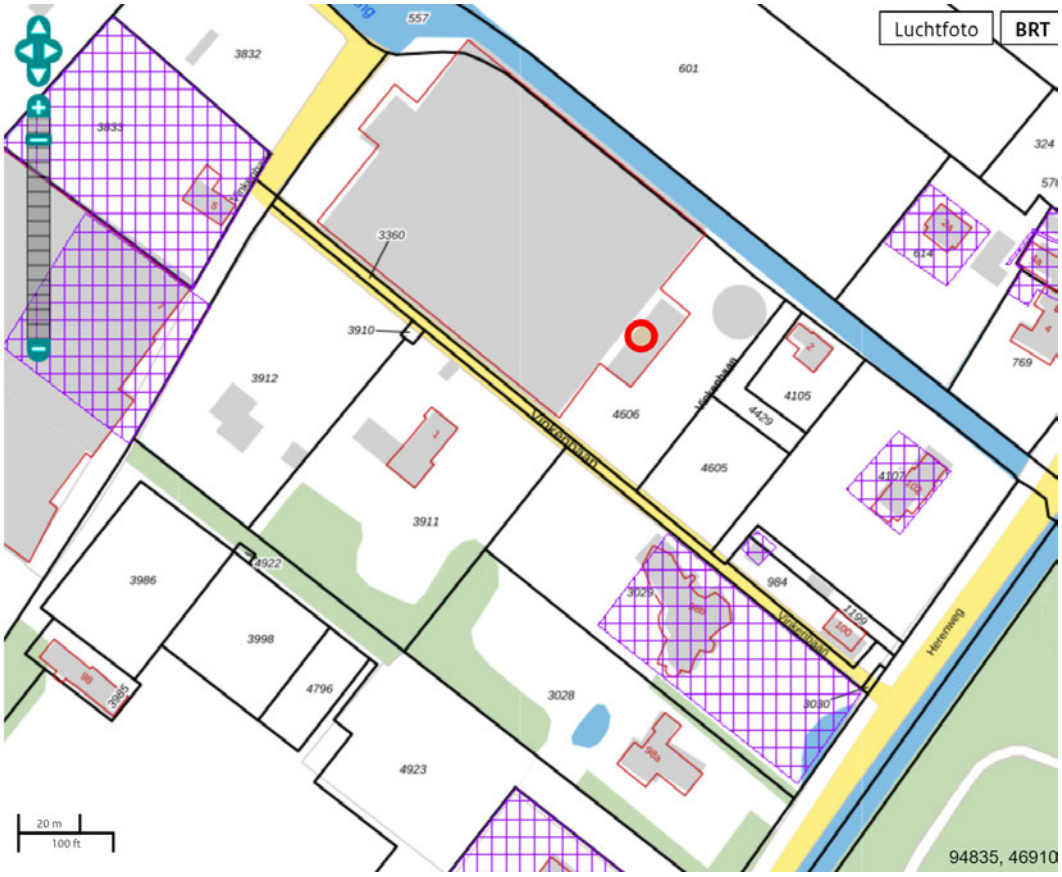
Bijlagenummer
1.2

BIJLAGE 2.1
Rapportage Bodemloket

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Datum: 28-7-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

1 Algemeen

2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

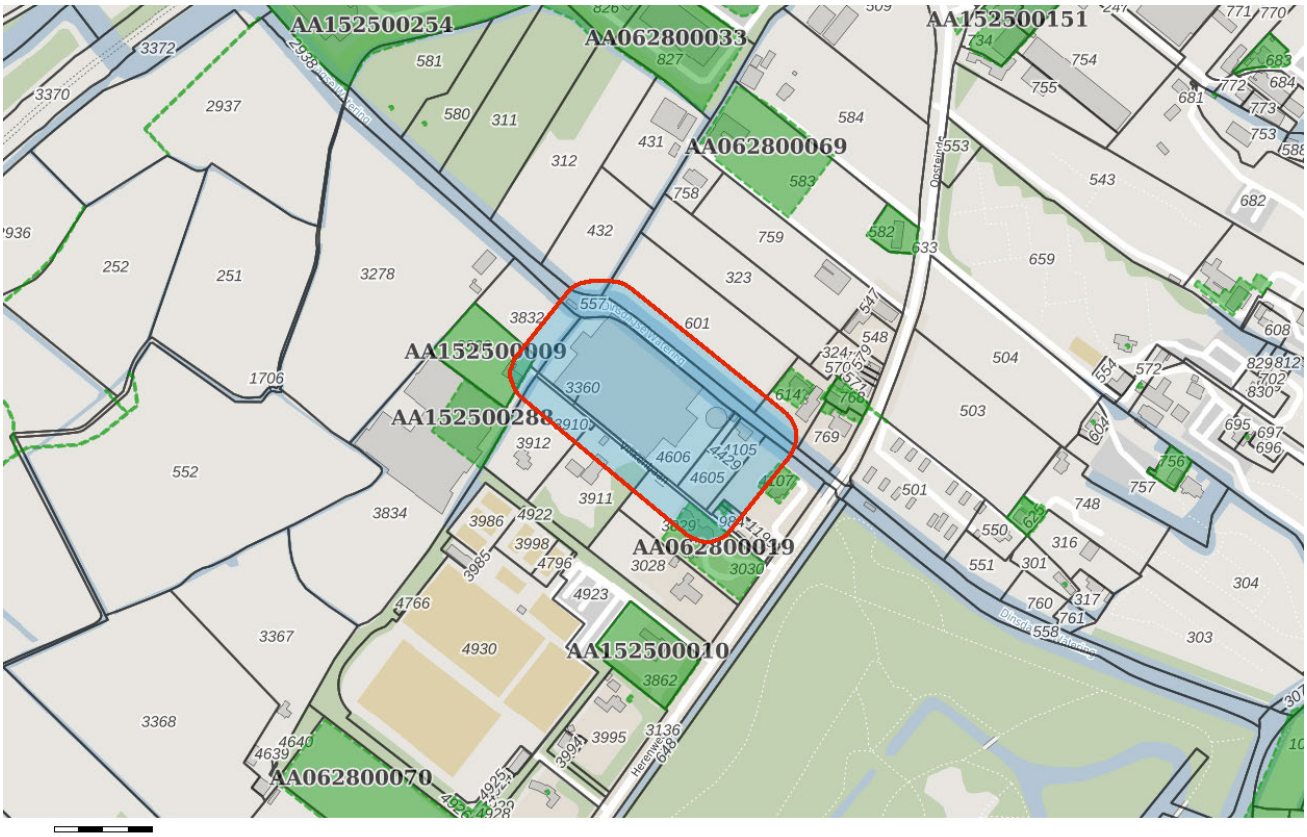
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

BIJLAGE 2.2

Rapportage Omgevingsdienst

A0418 Vinkenbaan 4 te Warmond

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Herenweg 98 B
Herenweg 102
Herenweg achter 98d
Achter Herenweg nr. 100
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Locatie: Herenweg 98 B

Locatie

Adres	Herenweg 98B 2361EV WARMOND
Locatiecode	AA062800019
Locatienaam	Herenweg 98 B
Plaats	Teylingen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH152509847

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-07-1997	Verkennend onderzoek NEN 5740	Herenweg 98 B	Van Dijk		DIV MDWH	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					Zn, Cu en PAK
Grondwater						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Herenweg 102

Locatie

Adres	Herenweg 102 2361EV WARMOND
Locatiecode	AA062800076
Locatienaam	Herenweg 102
Plaats	Teylingen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH152509895

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-03-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Herenweg 102	IDDS	05026246	DIV MDWH	Bovengrond licht verhoogd aan kwik en minerale olie Ondergrond niet verontreinigd Grondwater niet verontreinigd MWH: Onderzoek heeft alleen betrekking op bouwplaats; overig perceel onderzoeken.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						OG
Grond	S					BG: Hg, MO
Grondwater						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Herenweg achter 98d

Locatie

Adres	Herenweg 98C 2361EV WARMOND
Locatiecode	AA152500009
Locatienaam	Herenweg achter 98d
Plaats	Teylingen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH152509914

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-07-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Herenweg achter 98d	Verhoeven	wa/06/088	DIV MDWH	bg: - og:EOX, min olie>S gw:-

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Nee		Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	1998	Nee		Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achter Herenweg nr. 100

Locatie

Adres	Herenweg 100 2361EV WARMOND
Locatiecode	AA152500149
Locatienaam	Achter Herenweg nr. 100
Plaats	Teylingen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH152510001

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-03-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Achter Herenweg nr. 100	Aquaterra	WA/07/003	DIV MDWH	geen gebruiksbeperkingen voor bodem. bodem geen beletsel voor bouwvergunning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekeisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rappor twordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld ‘Beschikking’.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met ‘vervallen’ wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met ‘Benoemd’ wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE 2.3
Fotoreportage

IDDS



















BIJLAGE 3.1
Formulieren veldonderzoek

FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer
A0418

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
13-9-2021	Jeroen Verkade	2001

Overige medewerkers:

Assistenten
Jeroen Verkade

Contact/voorinformatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Contact gehad met projectleider / adviseur?	Ja	
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Boorplan:

Vraag	Ja / Nee
Is afgeweken van het boorplan	Nee

Nummer pH/EC-lijst:

Is er een peilbuis geplaatst?	Nummer pH/EC-lijst:
Ja	Uq-133

Asbest:

Vraag	Ja / Nee
Is asbest aangetroffen	Nee
Zo, aantal stukjes	
Bij welk boorpunt	
Getroffen maatregelen	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

Geen

Hierbij verklaard de erkend veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2001
Akkoord

Ondertekening

Erkend veldmedewerker	13-9-2021 Jeroen Verkade	Geregistreerde projectleider	15-9-2021 Imre Dijkstra
De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.			

FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer
A0418-06

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
20-9-2021	Jeroen Verkade	2002

Overige medewerkers:

Datum	Assistenten
20-9-2021	Sander Verstrate

Nummer pH/EC-lijst:

Nummer
AB-829

Contact/voorinformatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Contact gehad met projectleider / adviseur?	Ja	
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Ja (toelichten)	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

Hierbij verklaard de erkend veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002
Akkoord

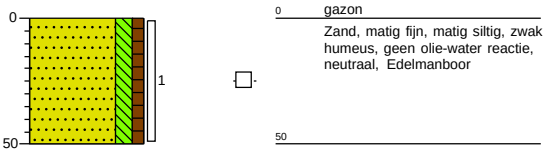
Ondertekening

Erkend veldmedewerker	20-9-2021 Jeroen Verkade	Geregistreerde projectleider	21-9-2021 Imre Dijkstra
De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.			

BIJLAGE 3.2
Boorstaten en legenda

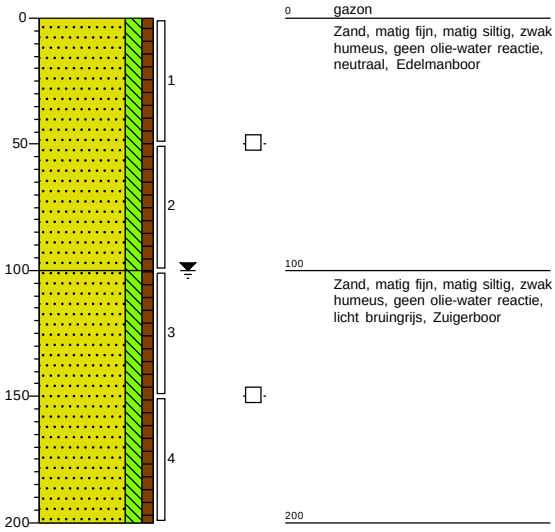
Boring: 01

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



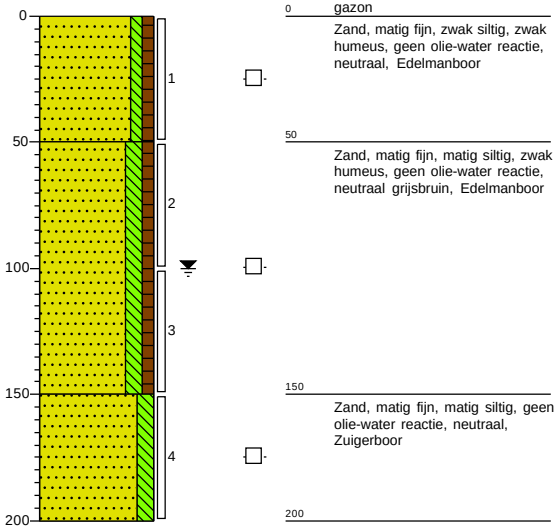
Boring: 02

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



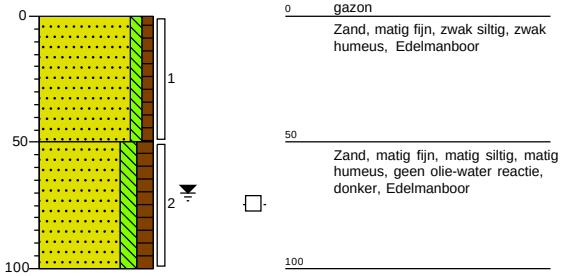
Boring: 03

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



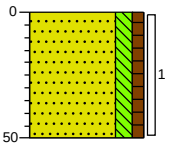
Boring: 04

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



Boring: 05

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



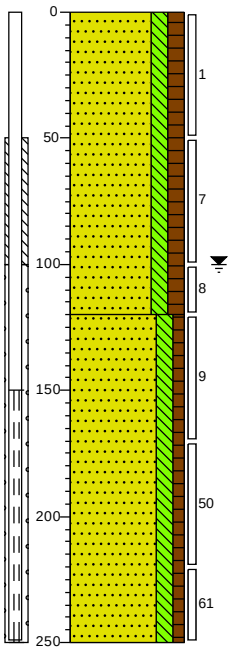
0 gazon

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

50

Boring: 06

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



0 gazon

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

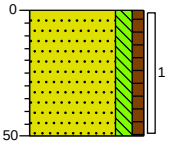
120

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor

250

Boring: 07

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade
X: 94961,96
Y: 469085,74



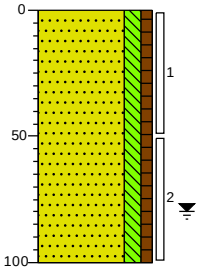
0 gazon

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten kolengruis, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

50

Boring: 08

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



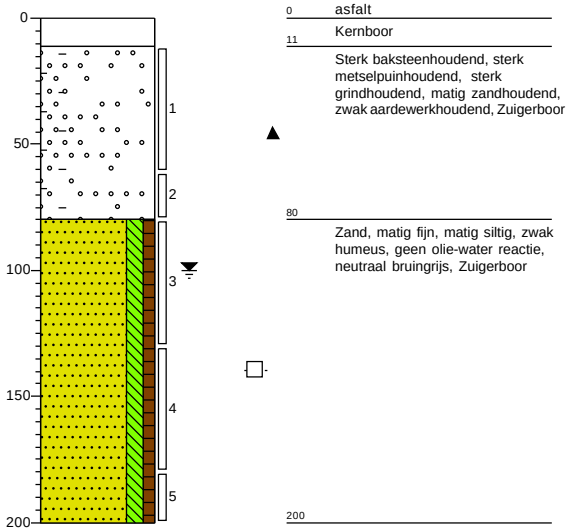
0 gazon

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

100

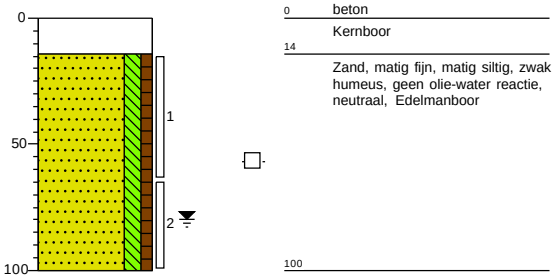
Boring: 09

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



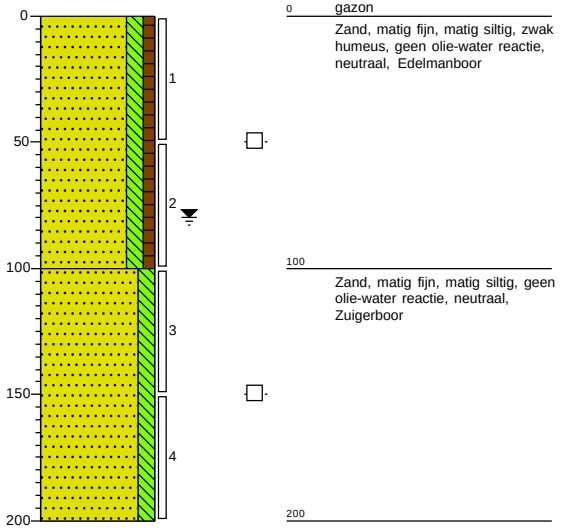
Boring: 10

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



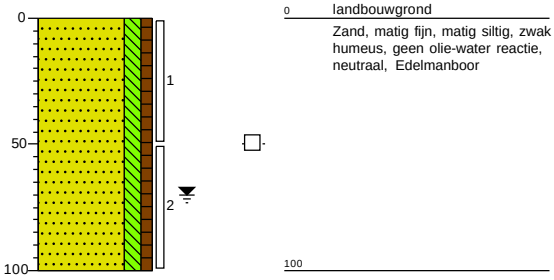
Boring: 11

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



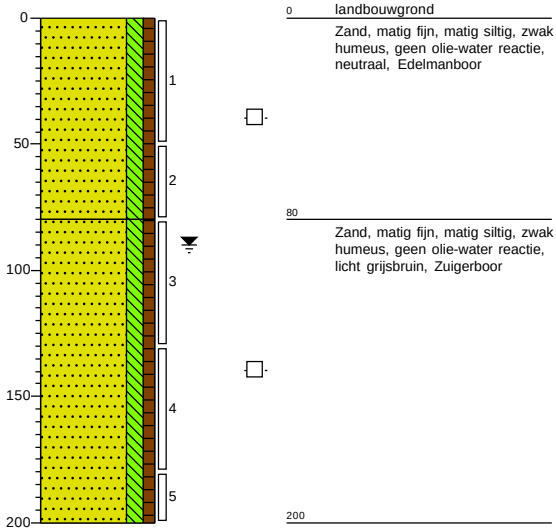
Boring: 12

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



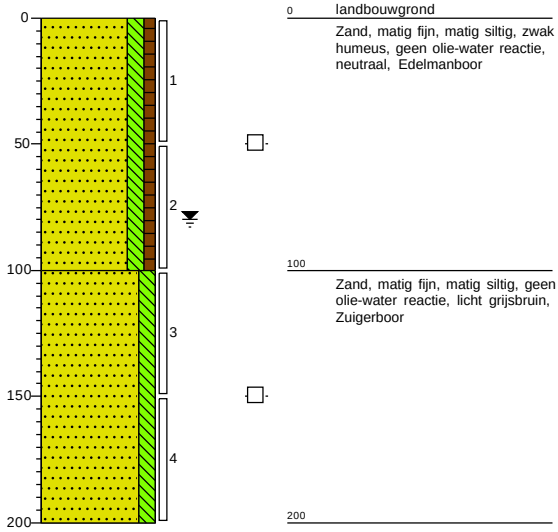
Boring: 13

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



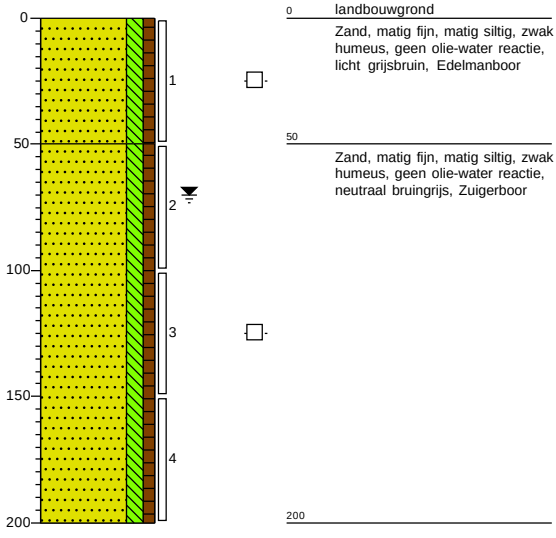
Boring: 14

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



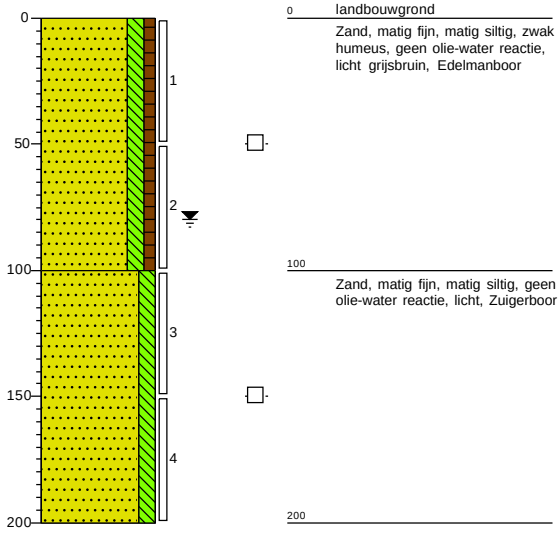
Boring: 15

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



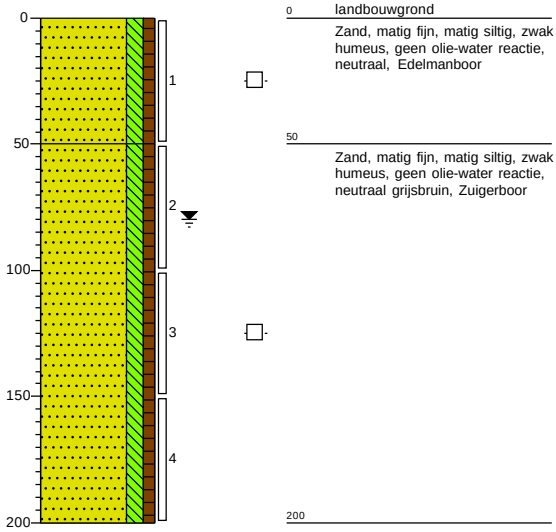
Boring: 16

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



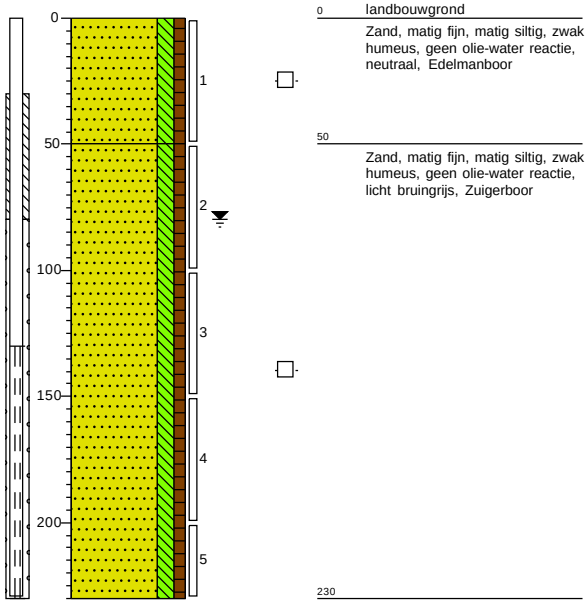
Boring: 17

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



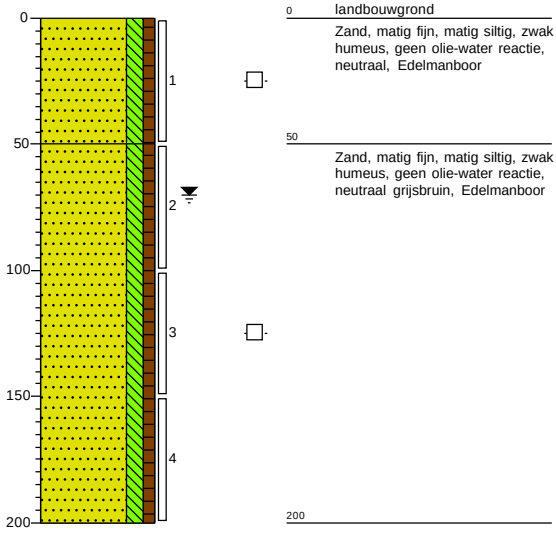
Boring: 18

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



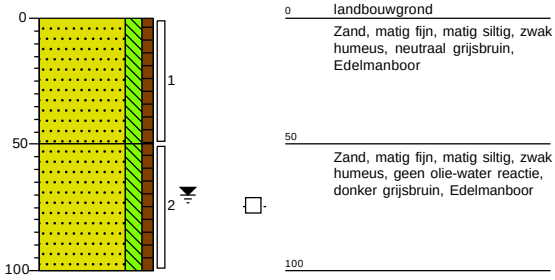
Boring: 19

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



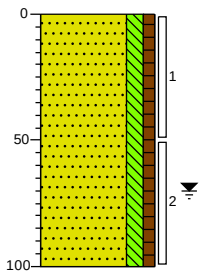
Boring: 20

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



Boring: 21

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



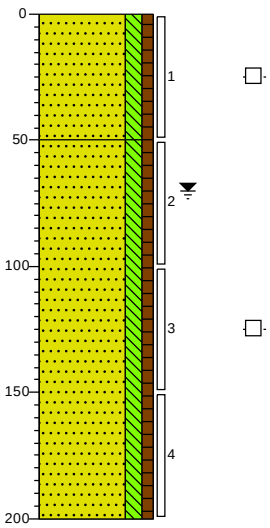
0 gazon

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 22

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



0 landbouwgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

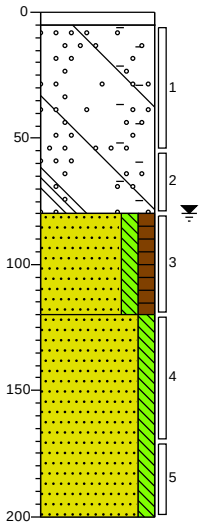
50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal, Zuigerboor

200

Boring: 23

Datum: 13-9-2021
Boormeester: Jeroen Verkade



0 asfalt

5 Edelmanboor

Sterk zandhoudend, sterk metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak plastichoudend, zwak aardewerkhoudend, matig grindhoudend, Kernboor

80

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

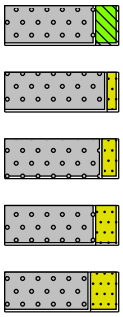
120

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, licht

200

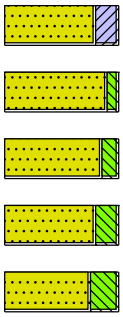
Legenda (conform NEN 5104)

grind



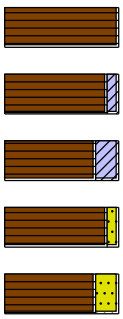
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



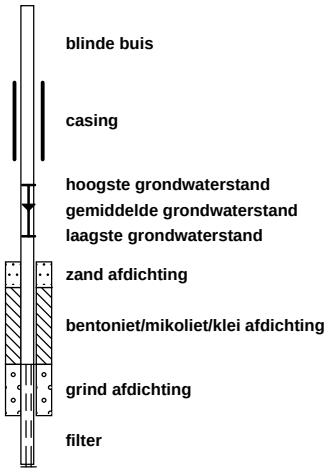
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



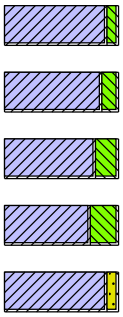
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



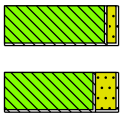
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



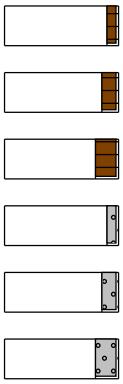
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

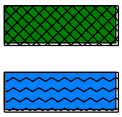
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

BIJLAGE 4.1
Certificaat grond

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer A. Dorgelo
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0418
Ons kenmerk	:	Project 1246080
Validatieref.	:	1246080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YRNN-YZEH-UILL-ZGYR
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 september 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1246080**
Uw project omschrijving : **A0418**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6874276 = MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
6874277 = MM02 08 (0-50) 10 (14-64) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
6874278 = MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/09/2021**	**13/09/2021**	**13/09/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/09/2021**	**14/09/2021**	**14/09/2021**
Startdatum	:	**14/09/2021**	**14/09/2021**	**14/09/2021**
Monstercode	:	**6874276**	**6874277**	**6874278**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**80,1**	**85,0**	**86,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,5**	**1,5**	**1,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,4**	**1,3**	**3,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**34**	**34**	**29**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,69**	**0,77**	**0,59**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**	**16**	**16**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,22**	**0,19**	**0,17**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**39**	**42**	**36**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**5**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**88**	**98**	**81**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,006**	**0,007**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1246080**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6874276 = MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
6874277 = MM02 08 (0-50) 10 (14-64) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
6874278 = MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/09/2021**	**13/09/2021**	**13/09/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/09/2021**	**14/09/2021**	**14/09/2021**
Startdatum	:	**14/09/2021**	**14/09/2021**	**14/09/2021**
Monstercode	:	**6874276**	**6874277**	**6874278**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,004**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,003**	**0,005**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**	**0,018**	**0,020**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,016**	**0,018**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1246080**
Uw project omschrijving : **A0418**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6874279 = MM04 02 (100-150) 03 (100-150) 06 (100-120) 09 (80-130)
6874280 = MM05 12 (50-100) 13 (80-130) 15 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**13/09/2021**	**13/09/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/09/2021**	**14/09/2021**
Startdatum	:		**14/09/2021**	**14/09/2021**
Monstercode	:		**6874279**	**6874280**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**81,8**	**83,3**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,7**	**1,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**1,3**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,23**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**8,3**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**18**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**5**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**40**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,0010**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1246080**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**MM05 12 (50-100) 13 (80-130) 15 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100)**
Monstercode	:	**6874280**

Opmerking(en) bij resultaten:

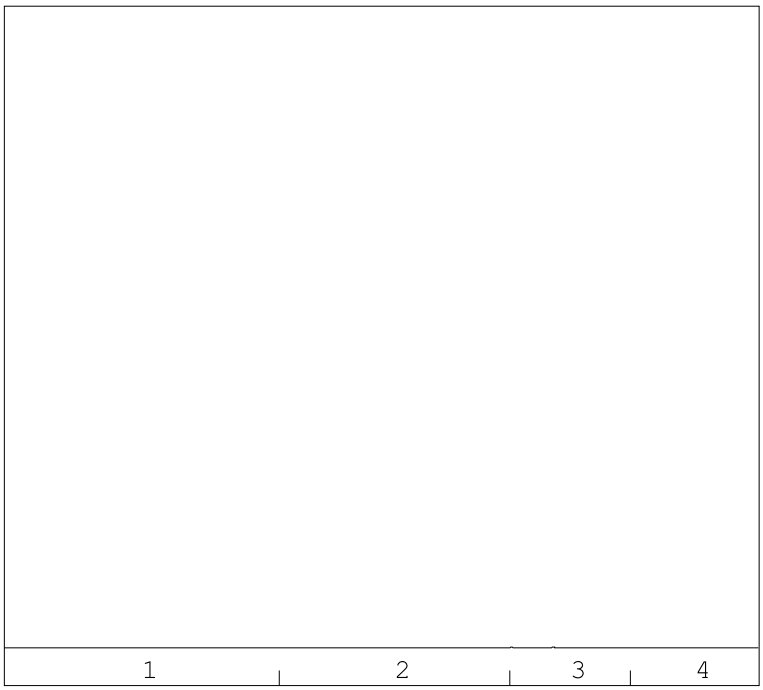
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6874276**
Uw project omschrijving : **A0418**
Uw referentie : **MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

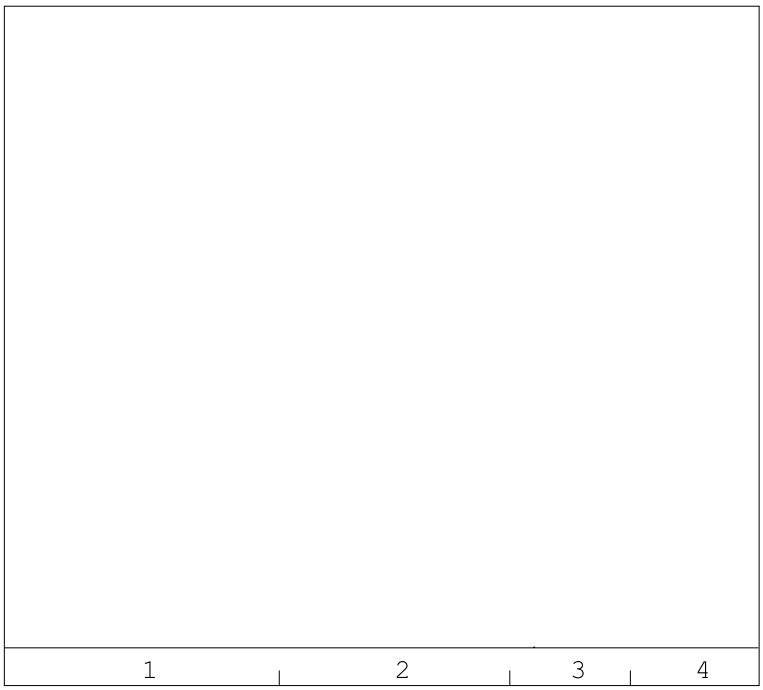
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6874277**
Uw project omschrijving : **A0418**
Uw referentie : **MM02 08 (0-50) 10 (14-64) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

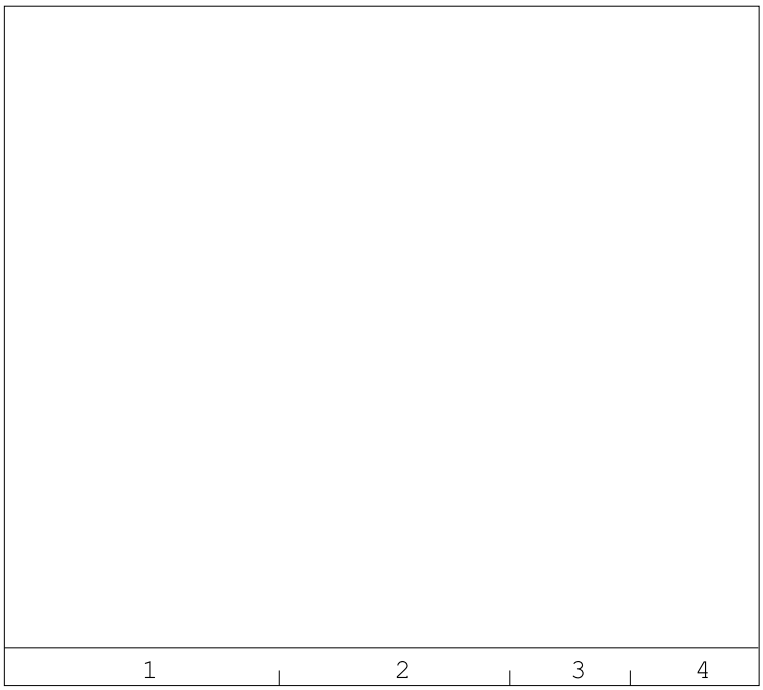
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6874278**
Uw project omschrijving : **A0418**
Uw referentie : **MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

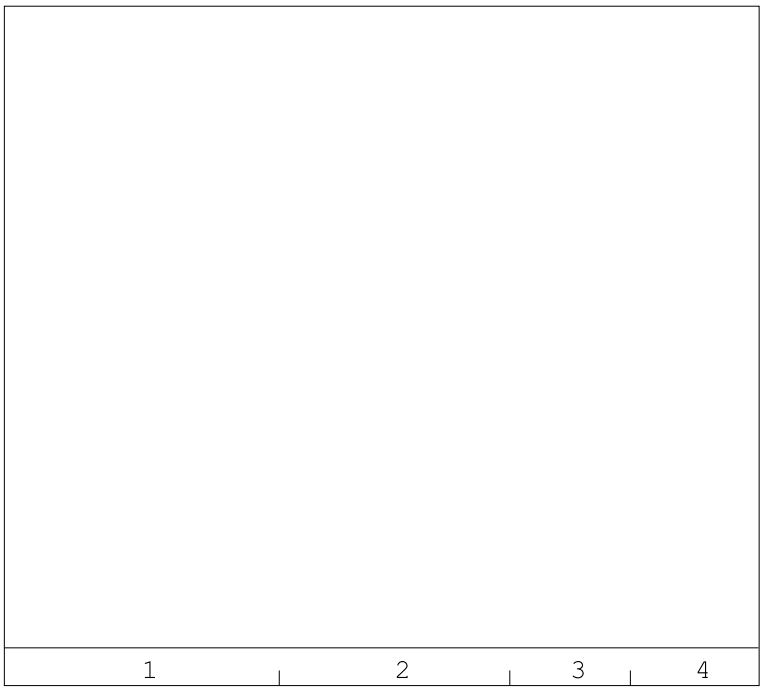
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6874279**
Uw project omschrijving : **A0418**
Uw referentie : **MM04 02 (100-150) 03 (100-150) 06 (100-120) 09 (80-130)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

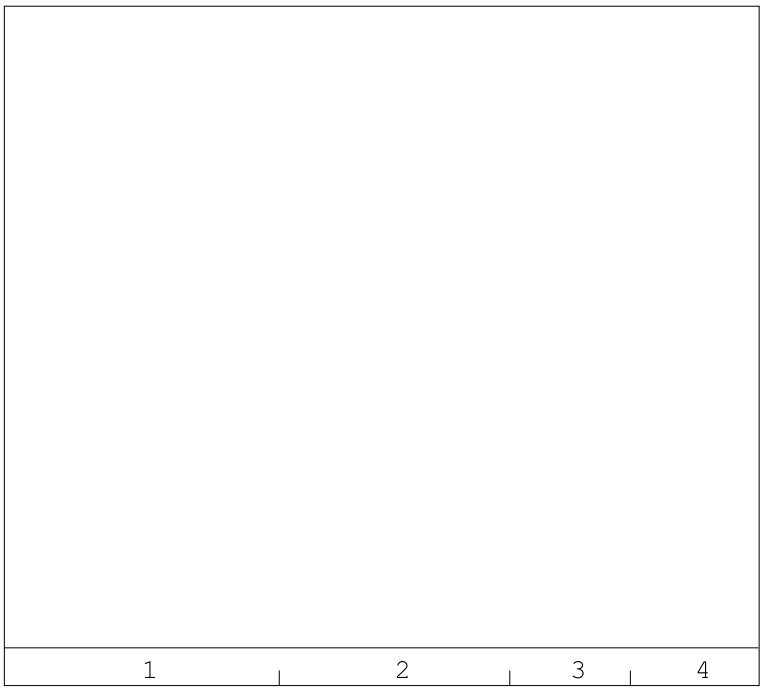
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6874280**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Uw referentie	:	**MM05 12 (50-100) 13 (80-130) 15 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1246080**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6874276	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	06	0-0.5	3908142AA
		02	0-0.5	3908131AA
		03	0-0.5	3907918AA
		05	0-0.5	3908140AA
		01	0-0.5	3908135AA
		04	0-0.5	3907902AA
6874277	MM02 08 (0-50) 10 (14-64) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	14	0-0.5	3907913AA
		13	0-0.5	3907915AA
		16	0-0.5	3907745AA
		15	0-0.5	3907767AA
		12	0-0.5	3907883AA
		11	0-0.5	3907872AA
		08	0-0.5	3907878AA
		10	0.14-0.64	3907894AA
6874278	MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	18	0-0.5	3907770AA
		17	0-0.5	3907781AA
		22	0-0.5	3907777AA
		20	0-0.5	3907890AA
		19	0-0.5	3907887AA
		21	0-0.5	3907875AA
6874279	MM04 02 (100-150) 03 (100-150) 06 (100-120) 09 (80-130)	06	1-1.2	3908150AA
		09	0.8-1.3	3908125AA
		02	1-1.5	3908137AA
		03	1-1.5	3907896AA
6874280	MM05 12 (50-100) 13 (80-130) 15 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100)	13	0.8-1.3	3907912AA
		15	0.5-1	3907775AA
		18	0.5-1	3907769AA
		17	0.5-1	3907780AA
		22	0.5-1	3907753AA
		19	0.5-1	3907888AA
		12	0.5-1	3908139AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1246080**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.2
Certificaat grondwater

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer A. Dorgelo
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0418
Ons kenmerk	:	Project 1249090
Validatieref.	:	1249090_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WJYH-PCXK-XDCW-SDGW
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 september 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1249090**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6882810 = 06-1-1 06 (150-250)
6882811 = 18-1-1 18 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**20/09/2021**	**21/09/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**21/09/2021**	**21/09/2021**
Startdatum		:	**21/09/2021**	**21/09/2021**
Monstercode		:	**6882810**	**6882811**
Uw Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l		**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l		**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l		**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l		**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**0,032**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l		**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l		**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1249090**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

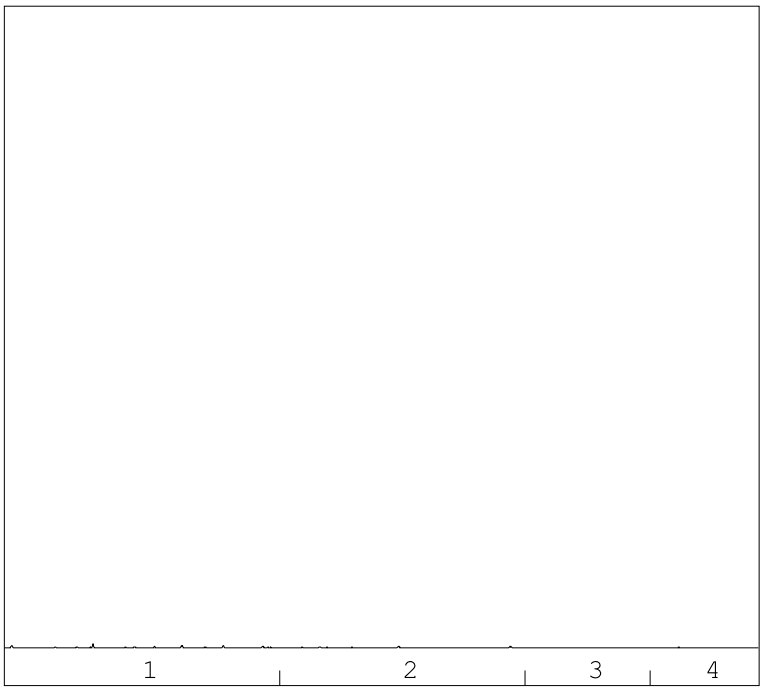
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6882810**
Uw project omschrijving : **A0418**
Uw referentie : **06-1-1 06 (150-250)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

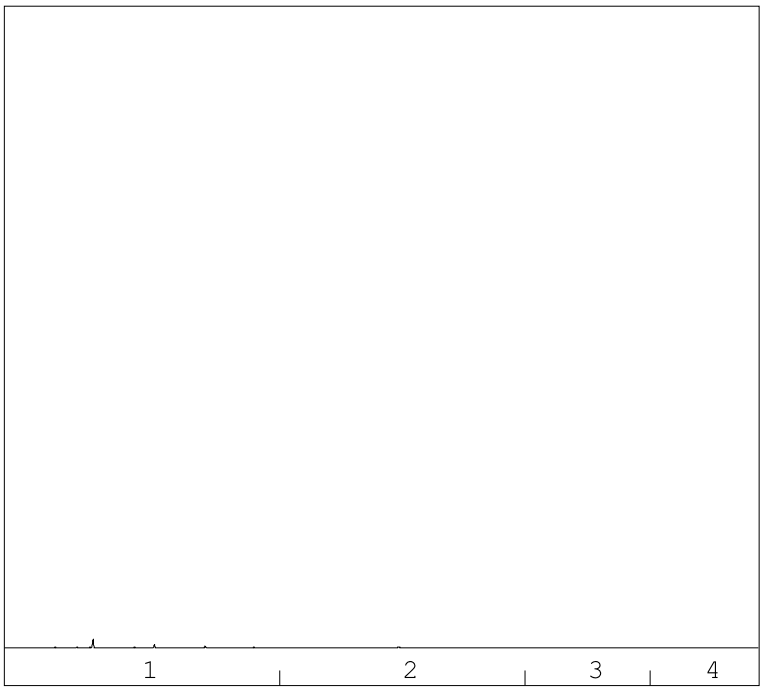
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6882811**
Uw project omschrijving : **A0418**
Uw referentie : **18-1-1 18 (130-230)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1249090**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6882810	06-1-1 06 (150-250)	06	1.5-2.5	0352572MM
		06	1.5-2.5	0411289YA
6882811	18-1-1 18 (130-230)	18	1.3-2.3	0311642MM
		18	1.3-2.3	0410078YA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1249090**
Uw project omschrijving	:	**A0418**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 5.1
Toetsingstabellen grond

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1246080			1246080			1246080		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16			17, 18, 19, 20, 21, 22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,64			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50			1,50			1,20		
Lutum	% ds	3,40			1,30			3,30		
Datum van toetsing		21-9-2021			21-9-2021			21-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	80,1	80,1 (6)		85,0	85,0 (6)		86,8	86,8 (6)	
Lutum	%	3,4			1,3			3,3		
Organische stof (humus)	%	2,5			1,5			1,2		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	34	112 (6)		34	132 (6)		29	97 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	*0,69*	*1,14*	*0,04*	*0,77*	*1,33*	*0,06*	*0,59*	*1,00*	*0,03*
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,4	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,5	-0,05
Koper	mg/kg ds	15	29	-0,07	16	33	-0,05	16	32	-0,06
Kwik	mg/kg ds	*0,22*	*0,31*	*0*	*0,19*	*0,27*	*0*	*0,17*	*0,24*	*0*
Lood	mg/kg ds	*39*	*59*	*0,02*	*42*	*66*	*0,03*	*36*	*55*	*0,01*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5	13	-0,34	5	15	-0,31	5	13	-0,34
Zink	mg/kg ds	*88*	*193*	*0,09*	*98*	*233*	*0,16*	*81*	*180*	*0,07*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,004		0,001	0,005		0,001	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004		0,001	0,005		0,001	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,002	0,010	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,022*	*0*		*0,028*	*0,01*		*0,034*	*0,01*
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds	0,001	<0,006	-0,13	0,001	<0,007	-0,13	0,001	<0,007	-0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
DDD (som)	mg/kg ds	0,001	<0,006	-0	0,001	<0,007	-0	0,001	<0,007	-0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds	0,001	<0,006	-0,04	0,001	<0,007	-0,04	0,001	<0,007	-0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004			0,004			0,004		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,004	0,020	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,008	-0	*0,003*	*0,017*	*0*	*0,005*	*0,027*	*0*
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002			0,002			0,002		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,001			0,001			0,001		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0056	0		<0,0070	0		<0,0070	0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,006 (6)		<0,002	<0,007 (6)		<0,002	<0,007 (6)	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0056	0		<0,0070	0		<0,0070	0
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017			0,018			0,020		
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,060		0,016	0,080		0,018	0,090	
CHLOORBENZENEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,001	0,004	-0	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,004	-0

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1246080			1246080		
Boring(en)		02, 03, 06, 09			12, 13, 15, 17, 18, 19, 22		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,50			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	0,70			1,50		
Lutum	% ds	1,00			1,30		
Datum van toetsing		21-9-2021			21-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	%	81,8	81,8 (6)		83,3	83,3 (6)	
Lutum	%	<1			1,3		
Organische stof (humus)	%	0,7			1,5		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,23	0,40	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	8,3	17,2	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,14*	*0,20*	*0*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	18	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	5	15	-0,31
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	40	95	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0010	0,0050	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		*0,026*	*0,01*
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: A0418

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

BIJLAGE 5.2

Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-1			18-1-1		
Datum bemonstering		20-9-2021			21-9-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		24-9-2021			24-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	*0,032*	*0,032*	*0*	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00046[11]			<0,00020[11]	
VOCL							
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<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	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
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
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

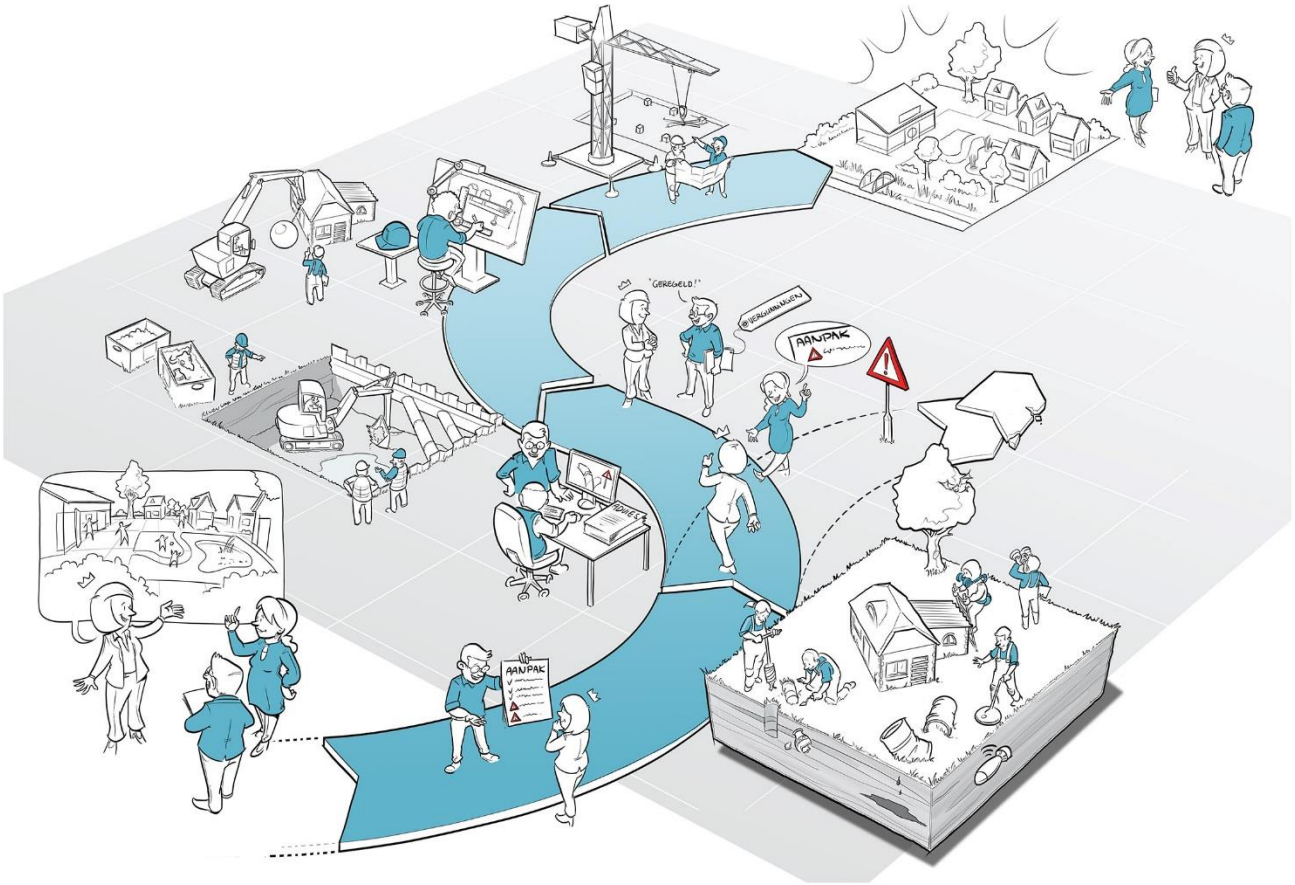
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Quickscan Wet natuurbescherming
Vinkenbaan 4, Warmond



IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Rapport

Quickscan Wet natuurbescherming

Locatie	:	Vinkenbaan 4, Warmond
Kenmerk	:	A0418-03/JHO/qs2
Datum	:	17 maart 2021 (aangepast 26 november 2021)

Auteur	:	Dhr. J. den Houdijker
Vrijgave	:	Dhr. D. van der Meer
Email	:	jdhoudijker@idds.nl
Telefoon	:	06 - 418 464 95

Opdrachtgever	:	The Way You Live B.V. Dhr. B. Kuil

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van The Way You Live B.V. is op 02-03-2021 een ecologische quickscan uitgevoerd aan de Vinkenbaan 4 te Warmond. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 6 Conclusie en advies.

Soortbescherming

Vleermuizen: de opstal aangrenzend aan het plangebied is geschikt als zomer-, individueel winter-, paar- en kraamverblijfplaats voor meervleermuis, laatvlieger, kleine, gewone en ruige dwergvleermuis. Echter vinden er werkzaamheden plaats aan de opstal. Wel kan er verstoring optreden door het gebruik van bouwverlichting. Het advies luidt dan ook om de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren en geen verlichting te richten op de watergang en de opstal.

Huismus: de opstal aangrenzend aan het plangebied is geschikt als nestplaats voor huismus. Ook zijn de aanwezige struiken en hagen in de omliggende tuinen geschikt als functioneel leefgebied. De werkzaamheden aan de kas en de bouw en aanleg van de woningen en steigers hebben hier geen effect op. Echter luidt het advies wel om geen werkzaamheden aan de struiken en hagen van de opstal en van de aangrenzende tuinen plaats te laten vinden.

Vogels zonder jaarrond beschermd nest: binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (globaal van 15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te laten vinden, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecoloog.

Tabel 1: Overzicht van soorten waar maatregelen voor nodig zijn

Soortgroep	Soort *(wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is	Diverse algemene vogelsoorten	Maatregelen
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Huismus *(Passer domesticus)*	Maatregelen
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*	Maatregelen
	Kleine dwergvleermuis *(Pipistrellus pygmaeus)*	Maatregelen
	Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*	Maatregelen
	Meervleermuis *(Myotis dasycneme)*	Maatregelen
	Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*	Maatregelen

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op soorten. Aangezien de gebruiksfase van het planvoornemen wijzigt ten opzichte van de huidige gebruiksfase, wordt geadviseerd om een stikstofberekening uit te laten voeren.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Leeswijzer 5

2. Opzet van het onderzoek 6
2.1 Bureauonderzoek 6
2.2 Veldonderzoek 6
2.3 Effectenbeoordeling 6

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen 7
3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied 7
3.2 Planvoornemen 10
3.3 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden 11

4. Bureauonderzoek 13

5. Veldonderzoek 15
5.1 Biotoop bebouwing 15
5.2 Biotoop aanwezig groen en bodem 15
5.3 Biotoop water 17

6. Conclusie en advies 18
6.1 Gebiedsbescherming 18
6.2 Soortbescherming 18

7. Literatuur en bronvermelding 21

Bijlage I Wet natuurbescherming 22

Bijlage II Uitgesloten soorten 24

Bijlage III Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen 27

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens het huidige kassencomplex aan de Vinkenbaan 4 te Warmond te slopen en te vervangen door nieuwbouw. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van beschermde gebieden, flora en fauna, om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. In dat kader is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- in het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen
- de ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten
- de ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN)
- het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats)
- op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is

1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de resultaten van het bureau- en veldonderzoek. In Hoofdstuk 6 worden hieruit conclusies getrokken en advies gegeven, bijvoorbeeld ten aanzien van nader onderzoek. Een overzicht van de gebruikte literatuur staat in Hoofdstuk 7.

De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wet natuurbescherming staan in Bijlage I en Bijlage II toont alle beschermde soorten die zijn uitgesloten naar aanleding van het bureauonderzoek en de biotopentoets. Bijlage III geeft een aantal aanbevelingen weer van natuur inclusief bouwen.

2. Opzet van het onderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Daarnaast worden relevante verspreidingsatlassen en actuele websites (zie Hoofdstuk 7 voor de literatuurlijst) geraadpleegd. Ook wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart gebracht. Daarmee wordt een inschatting gemaakt of de voorgenomen ruimtelijke ingreep negatieve effecten heeft op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en gebieden.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd: een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld.

Het veldonderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is in kaart gebracht of het aanwezige biotoop geschikt is voor de beschermde soorten die in de omgeving van het plangebied voorkomen. Het kan zijn dat op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, niet alle soorten zichtbaar zijn. Soorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedsfeer van de werkzaamheden.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

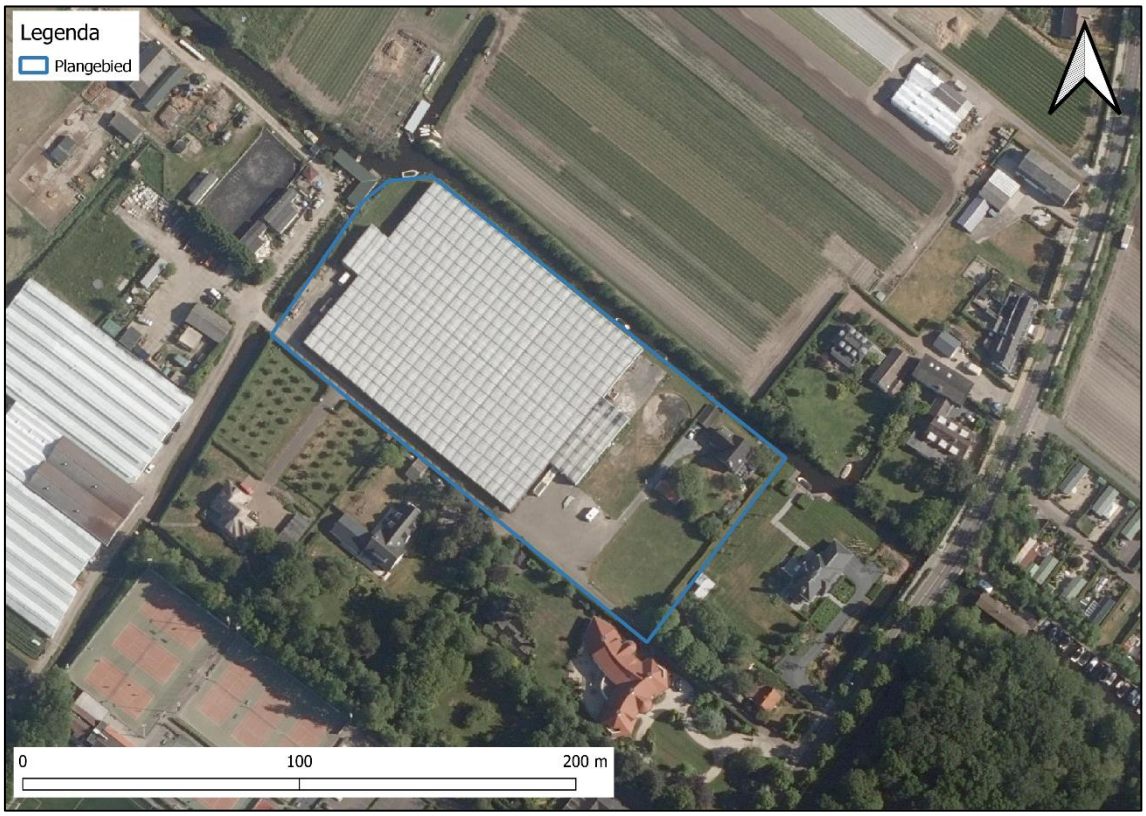
Algemene soorten worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen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

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 zal bestaan uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Daarnaast wordt uiteengezet wat de ligging van het plangebied is ten opzichte van beschermde natuurgebieden in de omgeving. Tevens wordt er een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied in agrarisch gebied ligt met voornamelijk akkers en graslanden. In de directe omgeving ligt bosgebied Huys te Warmont, verschillende bedrijventerreinen en een camping.



Figuur 1: Plangebied quickscan binnen het blauwe kader.

Het plangebied bestaat uit een woning en een tuin met daarnaast een kassencomplex. De woning is twee verdiepingen hoog en heeft een dakpannen dak (Figuur 2). In de tuin staan enkele bomen en struiken en bevat voornamelijk gazon (Figuur 3). Er vinden geen werkzaamheden plaats aan de woning en aan de tuin. Het kascomplex bestaat geheel uit glas en staal (Figuur 4). De binnenkant van de kas is platte, ongebruikte agrarische teelgrond (Figuur 5).



Figuur 2: De woning met de aangrenzende tuin.



Figuur 3: De tuin van de woning met 2 middelgrote bomen en voornamelijk gazon.



Figuur 4: Het kassencomplex.



Figuur 5: Binnenzijde van de kas.

3.2 Planvoornemen

De opdrachtgever is voornemens om de kas te slopen en te vervangen door drie woningen (Figuur 6). Deze woningen zullen worden voorzien worden van een aanlegsteiger. Hiervoor wordt een inham gemaakt aan de sloot en de oeverbeschoeiing wordt vervangen voor een natuurvriendelijke oever. De al aanwezige woning en tuin zullen niet onderhevig zijn aan de werkzaamheden en enkel van bestemming binnen het bestemmingsplan veranderen. Er worden geen bomen gekapt.



Figuur 6: Het planvoornemen.

3.3 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, belangrijk weidevogelgebied, ecologische verbindingszone, of strategische reservering natuur. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 7.

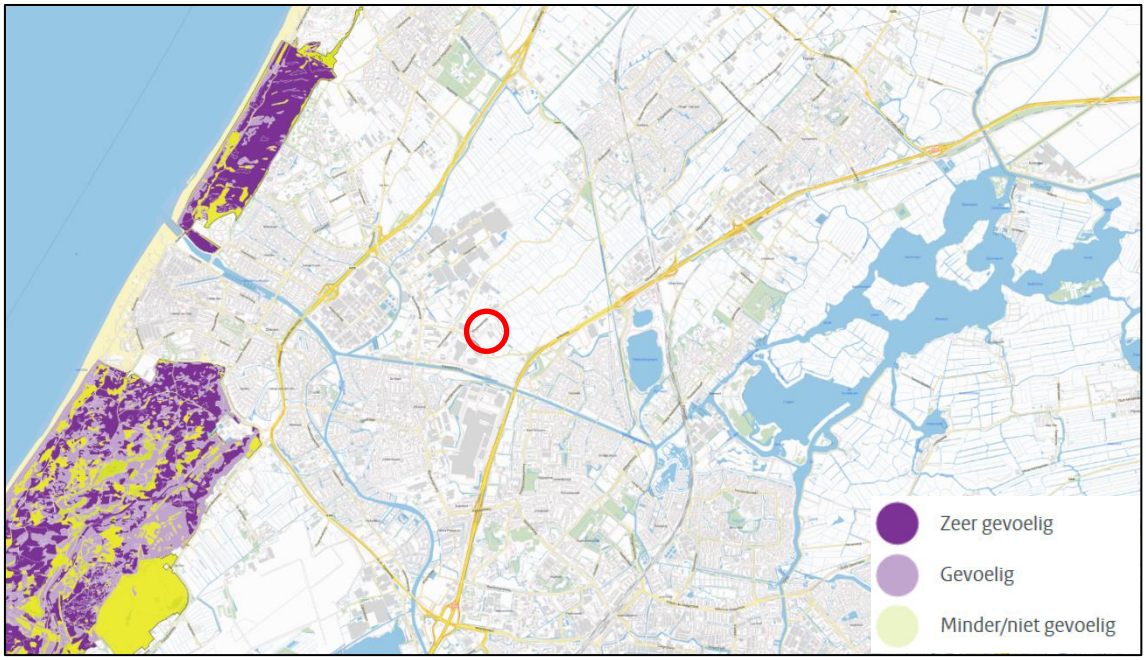
Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

Beschermd gebied	Afstand tot het plangebied in meters
Natura-2000 gebied	5.900 - Coepelduynen (zeer gevoelig voor stikstof)
Natuur Netwerk Nederland (NNN)	180
Belangrijk weidevogelgebied	570
Strategische reservering natuur	7.550



Figuur 7: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van beschermde natuurgebieden.

In Figuur 8 is een overzicht weergegeven van stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied. In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (1-07-2021) is een bouwvrijstelling opgenomen. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase. Aangezien de gebruiksfase wijzigt ten opzichte van de huidige situatie, wordt er geadviseerd om een stikstofberekening uit te voeren.



Figuur 8: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura2000 gebieden. Bron: Aerius Calculator.

4. Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd om te kijken of beschermde soorten voorkomen in de omgeving van het plangebied. Om een goed beeld van de situatie ter plaatsen te krijgen, zijn waarnemingen tot vijf jaar terug meegenomen in dit onderzoek. Daarnaast is per soortgroep een relevant verspreidingskader gekozen ten opzichte van de ligging (biotoop) van het plangebied. Deze beschermde soorten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De data van de NDFF is niet volledig sluitend, indien tijdens de biotooptoets geschikt habitat wordt aangetroffen, kan het plangebied alsnog geschikt worden geacht voor specifieke soorten.

Tabel 3: Verwachte beschermde flora- en faunasoorten in het projectgebied. (Bron: NDFF).

Soortgroep	Soort *(wetenschappelijke soortnaam)*	Afstand tot locatie [km]
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Boomvalk *(Falco subbuteo)*	0-1
	Buizerd (*Buteo buteo)*	0-1
	Gierzwaluw *(Apus apus)*	0-1
	Grote gele kwikstaart *(Motacilla cinerea)*	0-1
	Havik *(Accipiter gentilis)*	0-1
	Huismus *(Passer domesticus)*	0-1
	Kerkuil *(Tyto alba)*	0-1
	Ooievaar *(Ciconia ciconia)*	0-1
	Ransuil *(Asio otus)*	0-1
	Roek *(Corvus frigilegus)*	1-5
	Slechtvalk *(Falco peregrinus)*	0-1
	Sperwer *(Accipiter nisus)*	0-1
	Steenuil *(Athene noctua)*	0-1
	Wespendief *(Apivorus pernis)*	0-1
	Zwarte wouw *(Milvus migrans)*	1-5
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*	0-1
	Kleine dwergvleermuis *(Pipistrellus pygmaeus)*	1-5
	Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*	0-1
	Meervleermuis *(Myotis dasycneme)*	1-5
	Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)*	0-1
	Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*	0-1
	Watervleermuis *(Myotis daubentonii)*	1-5
Overige zoogdieren	Boommarter *(Martes martes)*	1-5
	Eekhoorn *(Sciurus vulgaris)*	1-5
	Noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus arenicola*)	0-1
	Waterspitsmuis *(Neomys fodiens)*	0-1
Amfibieën	Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*)	1-5
	Rugstreeppad *(Epidalea calamita)*	1-5
Reptielen	Geen beschermde soorten verwacht	N.v.t.
Vissen	Geen beschermde soorten verwacht	N.v.t.
Weekdieren	Platte schijfhoren *(Anisus vorticulus)*	1-5

Planten	Akkerboterbloem *(Ranunculus arvensis)*	1-5
	Karthuizer anjer *(Dianthus carthusianorum)*	1-5
	Kluwenklokje *(Campanula glomerata)*	1-5
	Muurbloem *(Erysimum cheiri)*	1-5
	Schubvaren *(Asplenium ceterach)*	1-5
	Wolfskers *(Atropa belladonna)*	1-5
Vlinders	Grote vos *(Nymphalis polychloros)*	1-5
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel *(Leucorrhinia pectoralis)*	1-5

5. Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 2 maart 2021 uitgevoerd door J. den Houdijker. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Tabel 4: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Buienrader).

Datum	Temperatuur (°C)	Overheersende windrichting (Bft)	Bewolking	Neerslag (mm)
02-03-2021	14	ZO 1	onbewolkt	Geen

De in Hoofdstuk 4 genoemde soorten kunnen op basis van verspreidingsgegevens voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is vervolgens nagegaan of het plangebied potentieel geschikt is voor (onder andere) deze soorten. In dit hoofdstuk worden de aantroffen biotopen binnen het plangebied beschreven.

5.1 Biotoop bebouwing

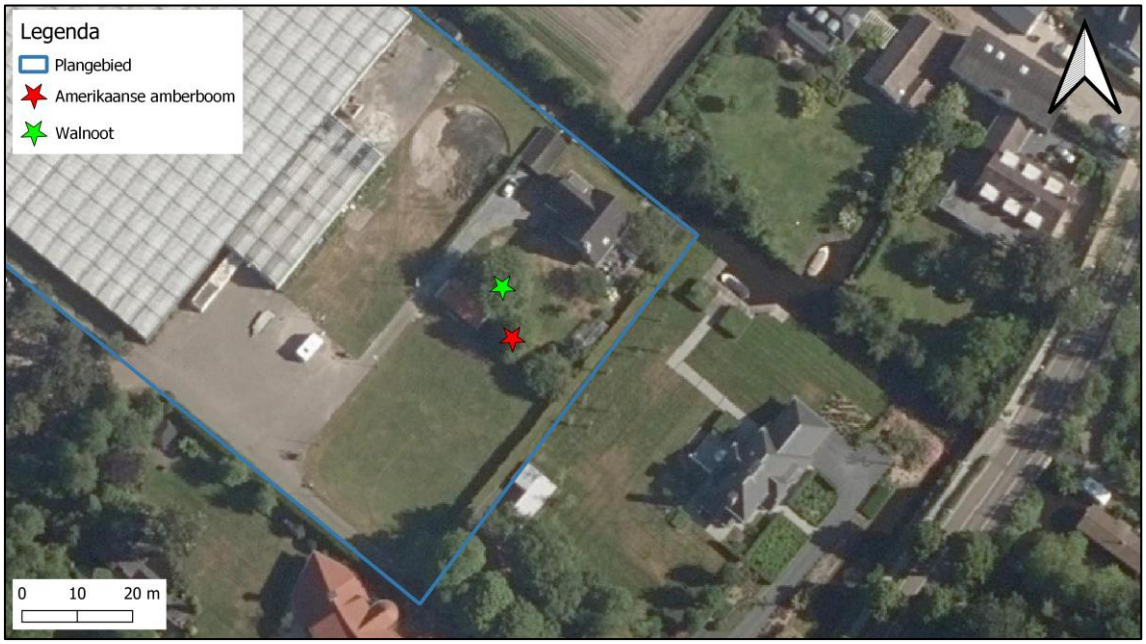
Binnen het plangebied staat een grote kas (Figuur 4). Deze kas bestaat voornamelijk uit glas en metaal. Er zitten geen openingen of kapotte ruiten in. De bodem in de kas is platte, kale aarde (Figuur 5). Binnen het projectgebied is ook een woning aanwezig. De woning heeft een dakpannen dak en er is een spouwmuur aanwezig. Zodoende is de woning geschikt voor huismus en vleermuizen. Gierzwaluw wordt niet verwacht, aangezien de vogel in kolonies broed in de stedelijke omgeving. Het plangebied ligt hier buiten. De woning valt echter buiten de werkzaamheden en buiten de verstorende invloedsfeer voor broedvogels en vleermuizen. Ook vinden er geen werkzaamheden plaats aan de tuin en de functionele leefomgeving van de huismus die aanwezig is in de tuin van de woning.

5.2 Biotoop aanwezig groen en bodem

Rondom de kas ligt strak gemaaid gazon (Figuur 9). Aan de slootkant staan geen oeverplanten. In het zuiden in een aangrenzende tuin staan een paar hoge dennen (Figuur 10). De erfscheiding zelf is een grote haag die bestaat uit liguster, schijncypres en klimop. De haag bestrijkt de gehele lengte van de Vinkenbaan langs de weg (Figuur 11). Deze haag staat op het terrein van de buren en zal niet aan werkzaamheden onderhevig zijn. In de hoge dennen en de haag kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Er zijn geen nesten van jaarrond beschermd vogelsoorten waargenomen binnen of direct grenzend aan het plangebied. In de tuin van de bestaande woning staan twee grotere bomen en meerdere struiken. Echter vinden er geen werkzaamheden plaats in deze tuin. De bomen zijn opgemeten en op naam gebracht (Tabel 5 en Figuur 8). In de aanwezige bomen zijn geen holtes of scheuren vastgesteld waar vleermuizen een verblijfplaats in zouden kunnen hebben. Er is in het plangebied geen vergraafbare of losliggende grond aanwezig. Dit kan wel ontstaan tijdens de werkzaamheden. Echter liggen er tussen het plangebied en de bekende locaties waar rugstreeppad is waargenomen, onoverbrugbare barrières, zoals meerdere wegen, de A44, groot water een woonwijk.

Tabel 5: Resultaten boomanalyse

Boomsoort	Latijnse naam	Stamomtrek in cm
Walnoot	*Juglans regia*	147
Amerikaanse amberboom	*Liquidambar styraciflua*	103.



Figuur 9: Locaties van de gecontroleerde bomen.



Figuur 10: Rondom de kas ligt overal gazon.



Figuur 11: De haag langs de Vinkenbaan en de hoge dennen die in de aangrenzende tuin staan.

5.3 Biotoop water

Aan de noordwestzijde van het plangebied loopt een sloot (Figuur 12). De sloot heeft een beschoeide oever. In het water is geen water- en oevervegetatie aanwezig. Zodoende wordt platte schijnhoren niet verwacht. De sloot is hoogstwaarschijnlijk zeer voedzaam met mogelijk veel verontreiniging, aangezien het tussen akkerland en glastuinbouw in ligt. Beschermde amfibieën worden daarom niet verwacht. De oeverbeschoeiing wordt bij de werkzaamheden weggehaald en vervangen door een natuurvriendelijke oever. Hierbij wordt verder niet in het water gewerkt.



Figuur 12: De sloot langs het kassencomplex.

6. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk worden alle soorten behandeld waarvoor maatregelen nodig zijn of onderzoek dient te worden uitgevoerd. Soorten die zijn uitgesloten, worden hier niet behandeld en zijn terug te vinden in bijlage II. Daarnaast wordt ook besproken of er een vervolgtraject benodigd is aangaande gebiedsbescherming.

6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op soorten. Het plangebied ligt op circa 5.900 meter afstand tot Natura 2000-gebied. Mogelijke stikstof effecten zijn daarom niet op voorhand uitgesloten. Er geldt een vrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase. Aangezien de gebruiksfase wijzigt ten opzichte van de huidige situatie, wordt er geadviseerd om een stikstofberekening uit te voeren.

6.2 Soortbescherming

Nader onderzoek

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan is gebleken dat het plangebied geen potentieel leefgebied vormt voor beschermde soorten. Derhalve is het uitvoeren van nader ecologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Mitigerende maatregelen

Vleermuizen: de opstal aangrenzend aan het plangebied is geschikt als zomer-, individueel winter-, paar- en kraamverblijfplaats voor meervleermuis, laatvlieger, kleine, gewone en ruige dwergvleermuis. Echter vinden er werkzaamheden plaats aan de opstal. Wel kan er verstoring optreden door het gebruik van bouwverlichting. Het advies luidt dan ook om de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren en geen verlichting te richten op de watergang en de opstal.

Huismus: de opstal aangrenzend aan het plangebied is geschikt als nestplaats voor huismus. Ook zijn de aanwezige struiken en hagen in de omliggende tuinen geschikt als functioneel leefgebied. De werkzaamheden aan de kas en de bouw en aanleg van de woningen en steigers hebben hier geen effect op. Echter luidt het advies wel om geen werkzaamheden aan de struiken en hagen van de opstal en van de aangrenzende tuinen plaats te laten vinden.

Vogels zonder jaarrond beschermd nest: binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (globaal van 15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te laten vinden, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecoloog.

Zorgplicht:

De Wet natuurbescherming kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de huisspitsmuis, bruine kikker en gewone pad. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting van de doorgaande weg af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet de weg over gejaagd waar ze worden overreden.

Ecologisch vervolgtraject

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan kunnen een aantal soorten die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied uitgesloten worden. Voor een aantal soorten geldt dat er nader ecologisch onderzoek noodzakelijk is. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Overzicht van de onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten

Soortgroep	Soort *(wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	Diverse algemene soorten	Maatregelen
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Boomvalk *(Falco subbuteo)*	Nee
	Buizerd (*Buteo buteo)*	Nee
	Gierzwaluw *(Apus apus)*	Nee
	Grote gele kwikstaart *(Motacilla cinerea)*	Nee
	Havik *(Accipiter gentilis)*	Nee
	Huismus *(Passer domesticus)*	Maatregelen
	Kerkuil *(Tyto alba)*	Nee
	Ooievaar *(Ciconia ciconia)*	Nee
	Ransuil *(Asio otus)*	Nee
	Roek *(Corvus frigilegus)*	Nee
	Slechtvalk *(Falco peregrinus)*	Nee
	Sperwer *(Accipiter nisus)*	Nee
	Steenuil *(Athene noctua)*	Nee
	Wespendief *(Apivorus pernis)*	Nee
	Zwarte wouw *(Milvus migrans)*	Nee
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*	Maatregelen
	Kleine dwergvleermuis *(Pipistrellus pygmaeus)*	Maatregelen
	Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*	Maatregelen
	Meervleermuis *(Myotis dasycneme)*	Maatregelen
	Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)*	Nee
	Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*	Maatregelen
	Watervleermuis *(Myotis daubentonii)*	Nee
Overige zoogdieren	Boommarter *(Martes martes)*	Nee
	Eekhoorn *(Sciurus vulgaris)*	Nee
	Noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus arenicola*)	Nee
	Waterspitsmuis *(Neomys fodiens)*	Nee
Amfibieën	Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*)	Nee
	Rugstreeppad *(Epidalea calamita)*	Nee
Weekdieren	Platte schijfhoren *(Anisus vorticulus)*	Nee

Planten	Akkerboterbloem *(Ranunculus arvensis)*	Nee
	Karthuizer anjer *(Dianthus carthusianorum)*	Nee
	Kluwenklokje *(Campanula glomerata)*	Nee
	Muurbloem *(Erysimum cheiri)*	Nee
	Schubvaren *(Asplenium ceterach)*	Nee
	Wolfskers *(Atropa belladonna)*	Nee
Vlinders	Grote vos *(Nymphalis polychloros)*	Nee
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel *(Leucorrhinia pectoralis)*	Nee

7. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Internetbronnen

www.quickscanhulp.nl

www.ndff-ecogrid.nl

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.floron.nl

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.bij12.nl

www.calculator.aerius.nl

www.waarneming.nl

Bijlage I Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

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

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (Bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

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

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
    a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
    c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen,

af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Verordening vrijstelling soorten provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht. Verder zijn beschermde soorten die niet via een natuurlijke verspreiding in Zuid-Holland terecht zijn gekomen niet beschermd in deze provincie.

Bijlage II Uitgesloten soorten

Onderstaand is een tabel met soorten uit de bureaustudie die aan de hand van het veldbezoek zijn uitgesloten. Deze tabel geeft aan waarom effecten op soorten uitgesloten zijn. Om de overzichtelijkheid te vergroten, zijn soorten gebundeld die om dezelfde redenen uitgesloten kunnen worden. Soorten die provinciaal zijn vrijgesteld worden niet meegenomen in deze tabel.

Tabel 7: Beschermde soorten die uitgesloten zijn van negatieve effecten

Soort(groep)	Reden van uitsluiten negatieve effecten
Amfibieën	
Alpenwatersalamander	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk niet te snel stromend visvrij water in de direct omgeving van loofbos of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.
Rugstreeppad	Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomer-, winter- en paarverblijfplaatsen aanwezig. Ook liggen er tussen de bekende locaties en het plangebied onoverbrugbare barrières, zoals wegen, een woonwijk, groot water en de A44. Zodoende worden negatieve effecten uitgesloten.
Vogels	
Boomvalk, buizerd, sperwer, havik	Er zijn geen oude kraaien- of eksternesten aangetroffen in het plangebied.
Ransuil	Binnen het plangebied zijn geen geschikte bomen die als winterroestplaats kunnen dienen. Ook zijn er geen oude kraai- of eksternesten aangetroffen in het plangebied.
Kerkuil	Binnen het plangebied zijn geen kasten aanwezig voor uilen. Ook zijn er geen toegankelijke schuren of zolders aanwezig.
Steenuil	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk kleinschalig cultuurlandschap met een variatie van heggen, weitjes en knoestige bomen. Ook zijn er geen holtebomen, knotwilgen, toegankelijke schuren, zolders of uilenkasten aanwezig.
Ooievaar	Binnen het plangebied zijn geschikte broedlocaties aanwezig in de vorm van hoge plekken, zoals telefoonpalen, bomen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten of door de mens gemaakte palen met houten platform
Roek	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk vrijstaande, hoge groepen bomen langs snelwegen, treinsporen of kanalen in de buurt van graslanden. De roek is een koloniebroeder. Er zijn binnen het plangebied geen oude nesten aangetroffen.
Grote gele kwikstaart	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk oevers van snel tot zwak stromende beken en rivieren omzoomd door loofbos. Deze soort kan ook broeden in dorpen waar een rivier doorheen loopt.
Gierzwaluw	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals ruimten onder dakgoten, losliggend dakpannen, gaten bij regenpijpen, gaten in muren en neststenen. De gierzwaluw is een koloniebroeder en broedt in het stedelijk gebied en dorpskernen. Aangezien het plangebied niet in het stedelijke gebied ligt, worden negatieve effecten uitgesloten.
Slechtvalk	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk hoogspanningsmasten, hoge gebouwen of torens. Ook zijn er geen oude kraaien- of eksternesten aangetroffen.
Wespendief	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk loofbos of gemengd bos met open plekken, hoogvenen, heide, moerasbos en kleinschalig cultuurlandschap met bos hoogvenen.
Zwarte wouw	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk halfopen, bos, rivierdalen met ooibossen en moerasgebied.

Vleermuizen	
Baardvleermuis	Negatieve effecten op baardvleermuis kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied binnen het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** boomholtes, nest- of vleermuiskasten, zolders, de ruimte achtergevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen. ***Winterverblijfplaats:*** voornamelijk ondergrondse ruimten als mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders. ***Foerageergebied:*** bossen, bosranden en in kleinschalig gesloten landschappen.
Franjestaart	Negatieve effecten op de franjestaart kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied binnen het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** boomholten en gebouwen (spleetvormige ruimte, zolders van kerken en boerderijen. ***Winterverblijfplaats:*** ondergrondse ruimten als forten, groeven, ijskelders en bunkers. ***Foerageergebied:*** bosrijkgebied met waterpartijen of waterrijke gedeelten.
Gewone grootoorvleermuis	Negatieve effecten op gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht, omdat er geen werkzaamheden plaatsvinden aan geschikte gebouwen.. ***Zomerverblijfplaats*:** zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. ***Winterverblijfplaats:*** overwinterd in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. ***Foerageergebied:*** beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap.
Rosse vleermuis	Negatieve effecten op de rosse vleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied. ***Zomer- en winterverblijfplaats*:** boomholten. ***Foerageergebied:*** open terrein, boven water en moerassige gebieden.
Tweekleurige vleermuis	Negatieve effecten op de tweekleurige vleermuis worden niet verwacht wegen het ontbreken van hoge gebouwen binnen het plangebied. ***Winterverblijfplaats:*** grotten, kelders en spleten in hoge gebouwen.
Watervleermuis	Negatieve effecten op de watervleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** boomholten en spleten, maar ook kerkzolders, vleermuiskasten, bunkers en oude forten. ***Winterverblijfplaats:*** grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en kelders. ***Foerageergebied:*** beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kastelen en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken.
Overige zoogdieren	
Boommarter	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bos. Ook zijn er geen holtebomen aanwezig binnen het plangebied.
Eekhoorn	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk; loofbos, naaldbos en gemengd bos of tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Ook zijn er geen bomen holtebomen en eekhoornnesten aangetroffen binnen het plangebied.
Noordse woelmuis	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig; namelijk natte terreinen met een hoge vooral grasachtige vegetatie. De soort leeft in natte terreinen, zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. In gebieden waar geen andere woelmuizen leven, wordt hij ook aangetroffen in drogere gedeelten, zoals in wegbermen of zelfs in droog naaldbos. De noordse woelmuis is gevoelig voor concurrentie met andere woelmuizen.
Waterspitsmuis	De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oever. De waterspitsmuis komt enkel voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig is, waar de oever voldoende schuilmogelijk heeft en waar binnen een straal van 500 meter water te vinden is. Deze habitatseisen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied.

Weekdieren	
Platte schijfhoren	De platte schijfhoren komt voor in zoete, heldere en schone wateren met een rijke begroeiing. Vaak in draadalg-vegetaties. Ook in andere vegetaties, zoals in wateren met krabbenscheer. Daarnaast soms op de wortels van o.a. lisdodde en vergelijkbare oevergebonden planten. De soort leeft niet in verontreinigd of brak water. De watergang heeft geen oeverbegroeiing en geen watervegetatie. Negatieve effecten worden daarom niet verwacht.
Planten	
Akkerboterbloem	Akkerboterbloem groeit in akkers (wintergraanakkers), zelden op ruderale plaatsen en op omgewerkte grond. Deze zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Kartuizer anjer	Kartuizer anjer groeit in grasland (schraal grasland en kalkgrasland), bermen en rotsachtige plaatsen. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Kluwenklokje	Kluwenklokje groeit in bermen, grasland (kalkgrasland), iets ruderale plaatsen, rivierdijken, zandige ruggen in uiterwaarden, bosranden, struwelen en soms in lichte bossen. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Muurbloem	Muurbloem groeit op rotsachtige plaatsen (rotswanden), klippen, mijnsteenbergen, afgravingen (oude steengroeven), kademuren, kerkhofmuren, oude stadsmuren en ruïnes. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Schubvaren	Schubvaren groeit op oude muren, rotsen, spleten van stenen constructies en kalkstenen muurtjes langs begraafplaatsen en wegen. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Wolfskers	Wolfskers groeit in bossen (open plekken en langs bospaden, bosranden, kapvlakten, brandvlakten, stenige plaatsen, ruderale plaatsen en braakliggende grond. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Vlinders	
Grote vos	De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Deze boomsoorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Libellen	
Gevlekte witsnuitlibel	Deze libel leeft in laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.

Bijlage III Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het inmetselen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetselsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetselstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.





Renovatie
Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft er vaak te weinig ruimte over om nog te kunnen functioneren als potentiele verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk inmetselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur.



Boeiboorden of gevelbetimmering kan ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering wordt een potentiele verblijfplaats gerealiseerd. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn.





Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselkasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.




Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur is dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.




Huismus

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

Insectenhotels

Door insectenhotels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhotel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhotel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

Checklist groen bouwen

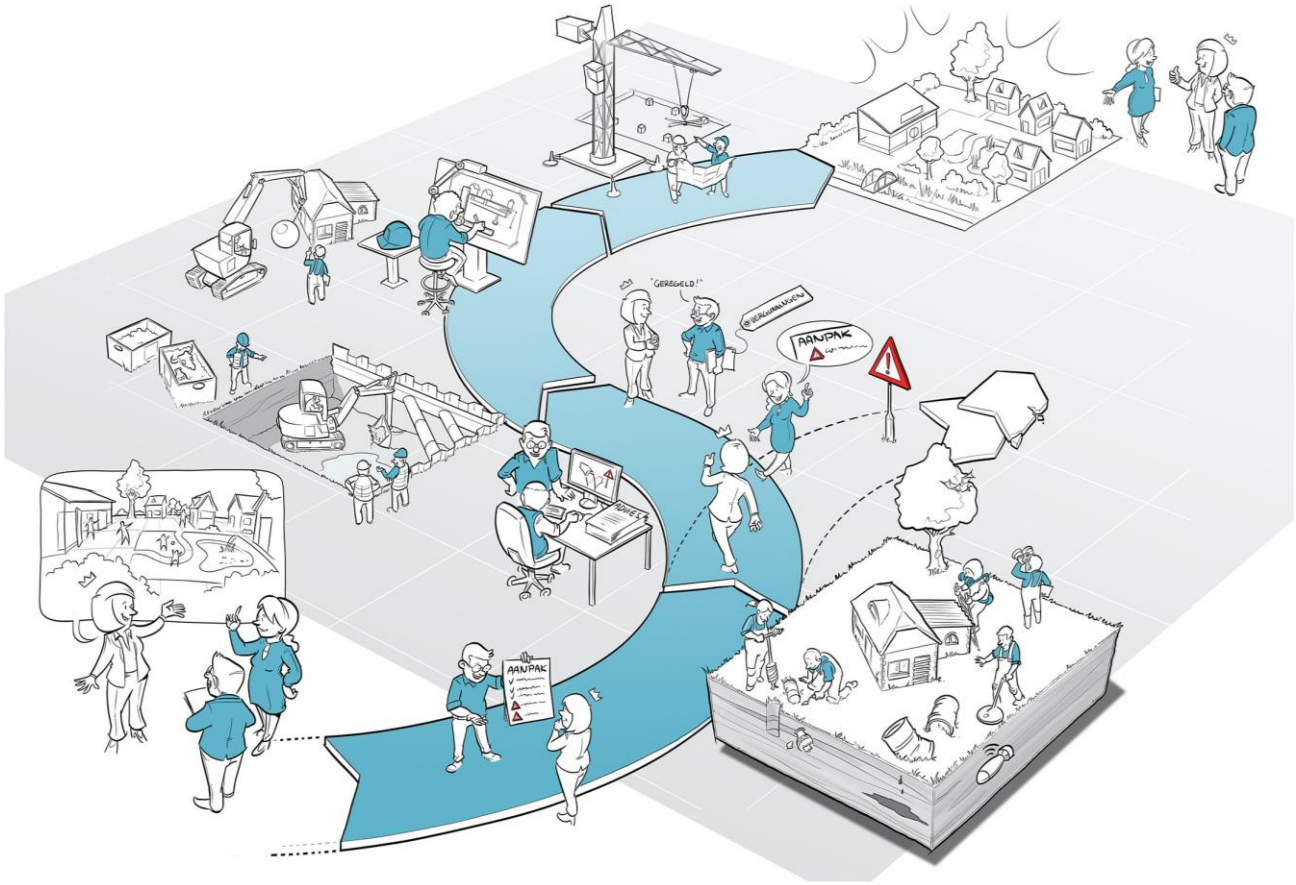
Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl

IDDS maakt ontwikkelen mogelijk

Stikstofonderzoek
Vinkenbaan 2-4, Warmond



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

Stikstofonderzoek
Vinkenbaan 4, Warmond

Datum	:	27 februari 2023
Kenmerk	:	A0418-07/VMI/rap1
Auteur	:	V.C.A. Mientjes
Vrijgave	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc
Opdrachtgever	:	The Way You Live B.V.

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Wettelijk kader 6

3. Beoordeling planvoornemen 7
3.1 Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase 8
3.2 Sloopfase (tijdelijke effect van 6 maanden – start: januari 2024) 9
3.3 Aanlegfase (tijdelijk effect van 12 maanden – start juli 2024) 10
3.4 Gebruiksfase 12
3.5 AERIUS-modellen 14

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect 16

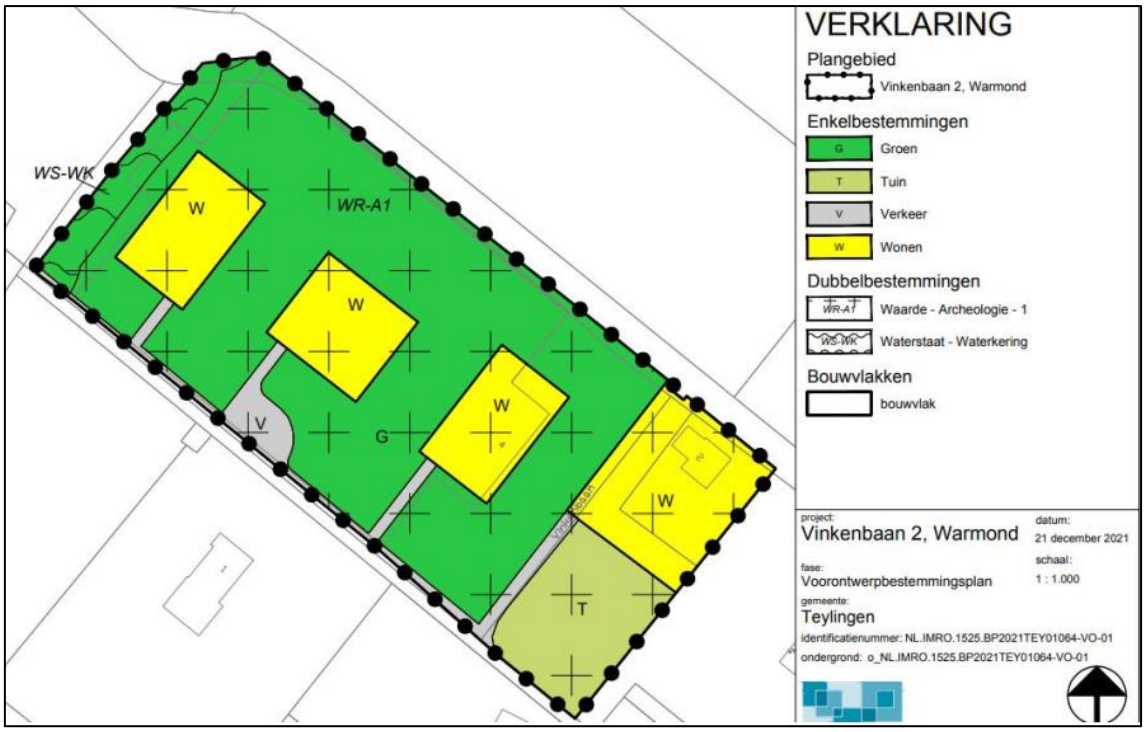
1. Inleiding

Aan de Vinkebaan 4 in Warmond is het planvoornemen om bestaande kassen en de daarbij behorende bedrijfswoningen te slopen en te vervangen voor drie vrijstaande woningen. In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied de volgende functie gerealiseerd:

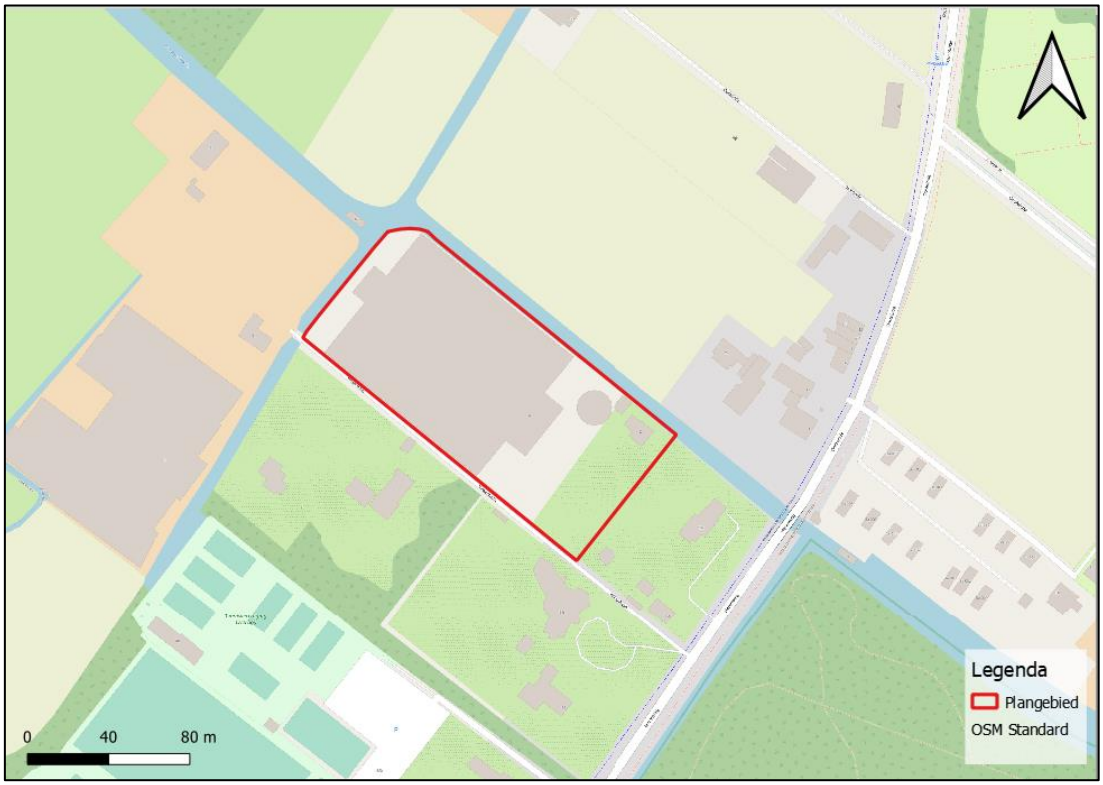
- Drie vrijstaande woningen.

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de sloop-, aanleg en gebruiksfase.

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 1: Impressie planvoornemen



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

2. Wettelijk kader

De uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 heeft een streep gezet door de tijdelijke vrijstelling van de stikstofuitstoot als gevolg van de sloop-, aanleg- en bouwfase, zoals opgenomen in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Hierdoor dient het stikstofonderzoek net als voorheen niet alleen de gebruiksfase te beslaan, maar ook rekening te houden met (de mobiele voertuigen die ingezet worden bij) de sloop-, aanleg- en bouwfase. Bovendien zal met de intreding van de Omgevingswet ook een inspanningsverplichting gaan gelden om de stikstofuitstoot bij bouwprojecten te verminderen.

Door deze uitspraak dienen stikstofberekeningen te worden uitgevoerd zoals voor 1 juli 2021 het systeem was. Dit betekent dat zoals onder de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig kan zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Deze berekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2022.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden.

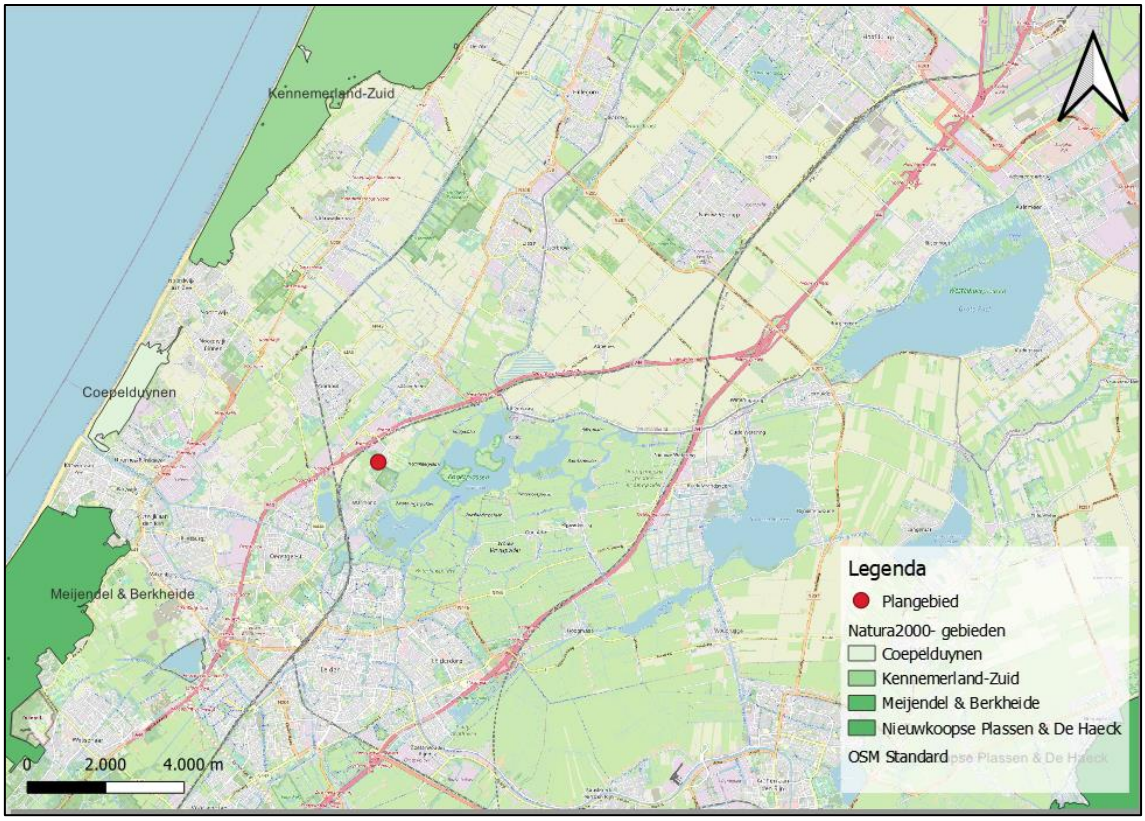
3. Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000- gebieden:

Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

Natura 2000-gebied	Afstand tot het Natura 2000-gebied	Stikstofgevoeligheid
Coepelduynen	5,8 kilometer	Zeer gevoelig
Kennemerland-Zuid	6,3 kilometer	Zeer gevoelig
Meijendel & Berkheide	6,6 kilometer	Zeer gevoelig

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de bouw- en gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



Figuur 3: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobiele werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning.

Sinds de update van de AERIUS Calculator van 20 januari 2022 wordt gevraagd bij het invoeren van een mobiel werktuig naar de stageklasse, het brandstofverbruik per jaar, het aantal draaiuren per jaar en het AdBlue verbruik per jaar.

Brandstofverbruik
Voor het brandstofverbruik wordt uitgegaan van de input van de opdrachtgever. Indien deze niet voor handen is, wordt er gebruik gemaakt van het Excel document 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)'. Dit document is gepubliceerd op 13 december 2021 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingspercentage en kW.

AdBlue verbruik
Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In dit rapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. Worstcase is in onderstaande berekening uitgegaan van een fractie van 0,05 liter AdBlue, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Onderstaande tabel geeft een weergave van de planning van de bouw zoals ingevoerd in AERIUS. De planning is om het eerste kwartaal van 2024 de sloopwerkzaamheden uit te voeren. De verwachting is dat bouwwerkzaamheden in het derde kwartaal van de 2024 starten. In totaal zal de bouwfase 12 maanden duren.

Tabel 2: Planning aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Fase	Termijn
2024	Sloop en bouwrijp maken	6 maanden
	Bouw	6 maanden
2025	Bouw	6 maanden
	Gebruik	6 maanden
2026	Gebruik	12 maanden

3.2 Sloopfase (tijdelijke effect van 6 maanden – start: januari 2024)

De sloopfase bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing om zo ruimte te maken voor de nieuwbouw. In de huidige situatie staat zijn er een kas en een bedrijfsloods aanwezig op het plangebied.



Figuur 4: Bestaande bebouwing – Google Maps

In onderstaande tabel zijn de machines opgenomen die benodigd zijn tijdens de sloopfase.

Tabel 3: Benodigd materieel tijdens de sloop en bouwrijp maken (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Mobiele kraan	2018	Diesel	200	Stage IIIB/IV	19,06	80	1.525	76
Graafmachine	2018	Diesel	200	Stage IIIB/IV	19,06	176	3.355	168

Wegverkeer tijdens de sloopfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de afvoer van bouwmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 116 vrachtwagenbewegingen voor de sloopfase voor de aan- en afvoer van materiaal.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 86 bestelbusjes/personenwagen voor de hele aanlegperiode. Dit leidt dus in totaal tot 172 vervoersbewegingen in de categorie licht.

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de sloopfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	58	116	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	86	172	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de sloop feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de sloopfase stoppen. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationair emissies wegverkeer* is er rekening gehouden met stationair emissie. De emissie is meegenomen in de volgende paragraaf.

In paragraaf 3.4 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

3.3 Aanlegfase (tijdelijk effect van 12 maanden – start juli 2024)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouw- en aanlegfase van het plan. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouwmateriaal voor de realisatie van het bouwplan. De vervoersbewegingen voor het personeel zitten ook in de aantallen.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Tabel 5: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Mobiele kraan	2018	Diesel	200	Stage IIIB/IV	19,06	216	4.117	206
Graafmachine	2018	Diesel	200	Stage IIIB/IV	19,06	12	229	11
Heistelling	2018	Diesel	250	Stage IIIB/IV	23,96	24	575	29

Tabel 6: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Mobiele kraan	2018	Diesel	200	Stage IIIB/IV	19,06	216	4.117	206
Graafmachine	2018	Diesel	200	Stage IIIB/IV	19,06	12	229	11
Heistelling	2018	Diesel	250	Stage IIIB/IV	23,96	24	575	29

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Uit de inventarisatie van de opdrachtgever is gebleken dat onderstaande verkeersbewegingen worden verwacht voor de bouwfase.

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouwmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 110 vrachtwagenbewegingen voor de hele bouwfase voor de af- en afvoer van materiaal.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 396 bestelbusjes/personenwagens voor de hele aanlegperiode. Dit leidt dus in totaal tot 792 vervoersbewegingen in de categorie licht.

Tabel 7: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	28	56	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	198	396	Licht verkeer

Tabel 8: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase (2025)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	28	56	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	198	396	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In paragraaf 3.4 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie wegverkeer

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationair emissies wegverkeer* en tabel *202201 Emissiefactoren voor de berekening stationaire emissie wegverkeer.xls* is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 30 minuten. Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Er is uitgegaan van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlakbron in te voeren. De onderstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS op basis van de bovenstaande tabel. Hierin zijn ook de vrachtwagens die nodig zijn voor de sloop verwerkt.

Tabel 9: Emissie berekening stationair wegverkeer (2024)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	77,792 gram per uur	43	3,34 Kilogram NO_x per jaar
NH_3	0,8892 gram per uur	43	0,038 Kilogram NH_3 per jaar

Tabel 10: Emissie berekening stationair wegverkeer (2025)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	72,792 gram per uur	14	1,01 Kilogram NO_x per jaar
NH_3	0,9132 gram per uur	14	0,012 Kilogram NH_3 per jaar

3.4 Gebruiksfase

Sinds 2018 dienen nieuwe woningen gasloos te worden opgeleverd. Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel.
Op grond van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator. Voor de verkeersbewegingen wordt er uitgegaan van de norm per weekdag. Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is in de CROW-publicatie wel in cijfers verwerkt. Als gemiddelde wordt in de publicatie gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal. Wij hanteren worstcase een percentage van 2% middelzwaar vervoer van de totale vervoersbewegingen per dag.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 269 adressen in de buurt Oosteinde in Warmond wordt er uitgegaan van een niet stedelijk gebied. Gezien de ligging van het plangebied buiten de stad Warmond, wordt er uitgegaan van het buitengebied. De onderstaande gegevens zijn gebruikt als input in de Calculator.

Tabel 11: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2026

Onderdeel	Aantal	Norm	Invoer in AERIUS
Koop, huis, vrijstaand	3	8,6 verkeersbewegingen per dag	25,8 voertuigbewegingen per dag
Totaal			25,8 (=26) voertuigbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 1% middelzwaar en 99% lichtverkeer. Dit leidt tot 25,74 vervoersbewegingen in de categorie licht en 0,26 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	100% naar de A44

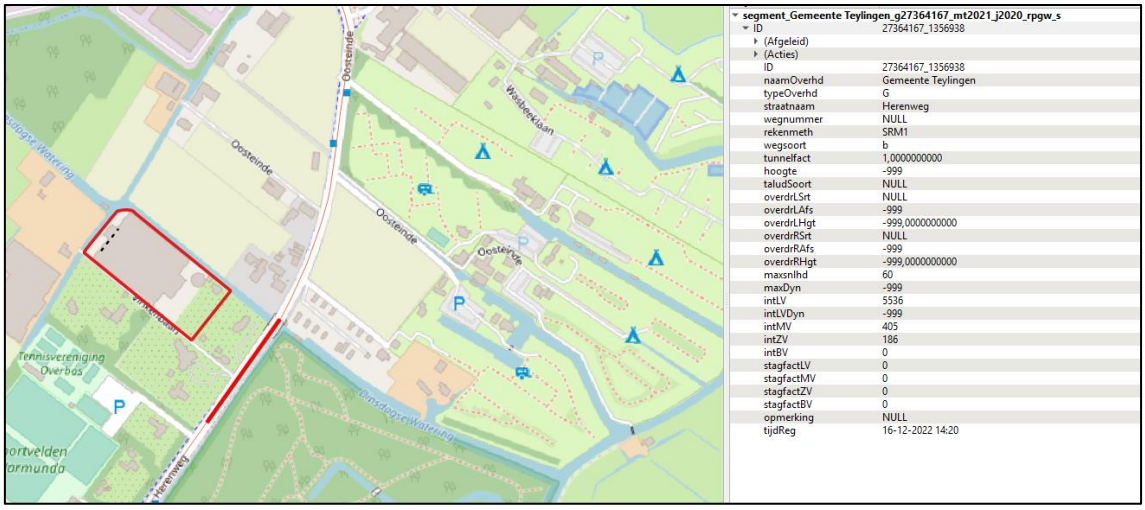
Opgemerkt wordt dat vanwege de planologische realisatie sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

Voor de aan- en afvoerroute van het verkeer in de gebruiksfase maakt het verkeer gebruik van de Vinkenbaan, die via de Herenweg aansluit op de Oosteinde. Vanaf de Oosteinde wordt er aangesloten op de Stationslaan die voor de verbinding zorgt met de A44. Vanaf de A44 is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het reguliere verkeer.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor
Om vast te stellen in hoeverre het verkeer vanuit het project opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Route
Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 6.553 verkeersbewegingen (licht/middel en zwaar verkeer) in de richting van de . Met een toename van 26 verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa (26/6.533* 100) = 0,39%. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0. Worstcase is er

uitgegaan van 1% filevorming.

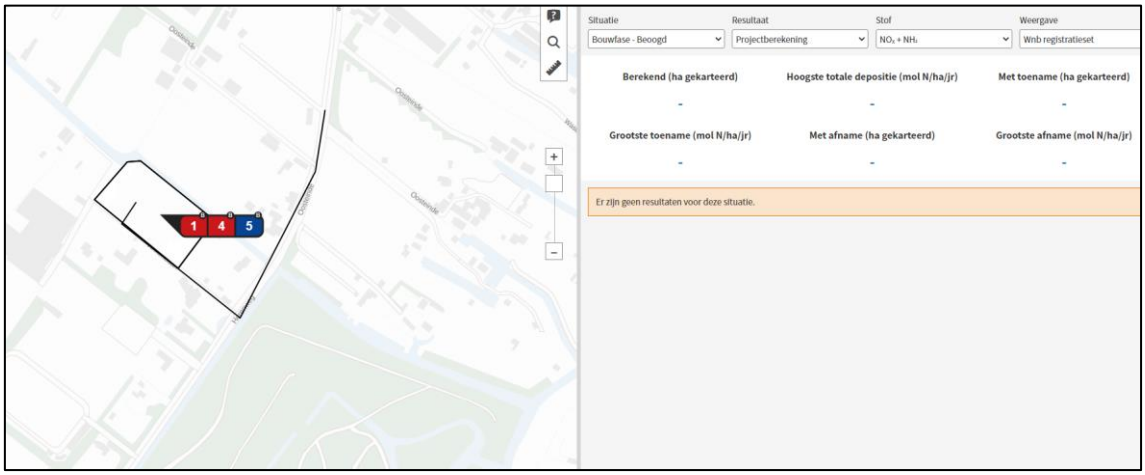


Figuur 5: Uitsnede Qgis met CIMLK input

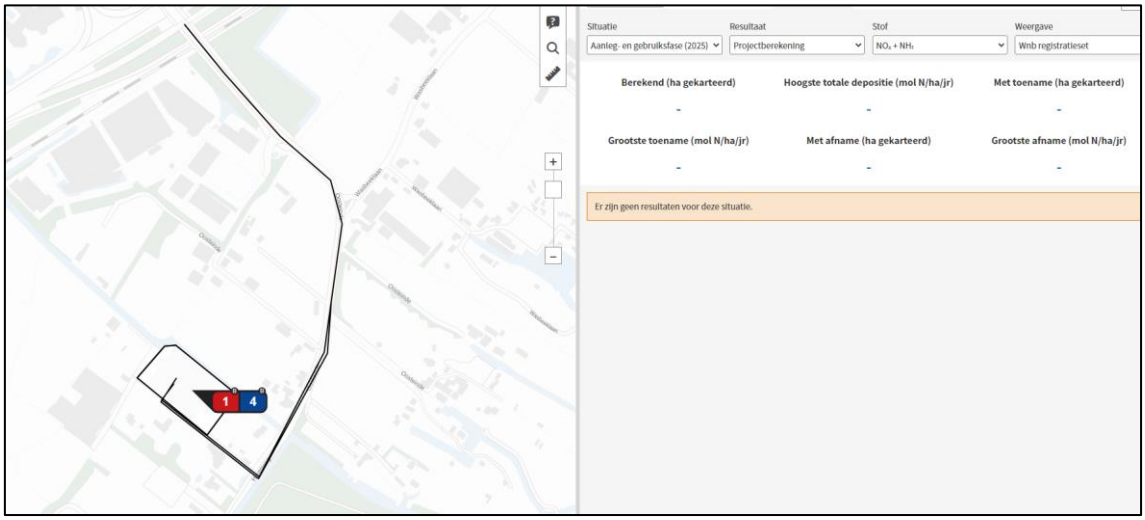
3.5 AERIUS-modellen

Voor de sloop-, aanleg- en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor de sloop- en aanlegfase is het rekenjaar 2024 ingevoerd. Voor 2025 is de aanlegfase aangevuld met 6 maanden gebruik. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2026. Dit is worstcase het eerste jaar dat het volledige programma is gerealiseerd.

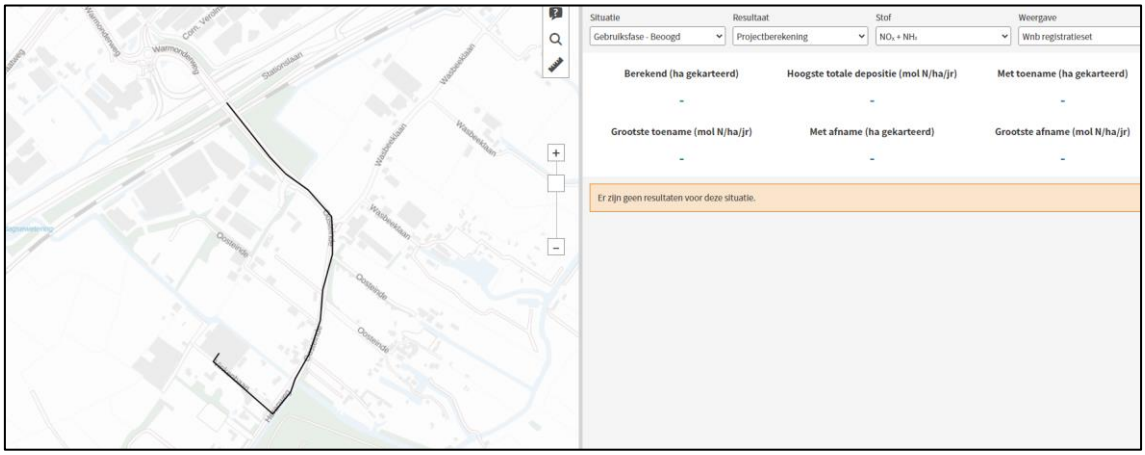
De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator sloop en aanlegfase in 2024



Figuur 7: Uitsnede AERIUS Calculator aanleg- en gebruiksfase 2025



Figuur 8: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2026

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de sloop-, aanleg-, bouwfase en het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- A0418-07 AERIUS_Bijlage -Vinkenbaan 2-4, Warmond– Sloop en aanlegfase
- A0418-07 AERIUS_Bijlage -Vinkenbaan 2-4, Warmond– Aanleg- en gebruiksfase
- A0418-07 AERIUS_Bijlage -Vinkenbaan 2-4, Warmond– Gebruiksfase

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A0418
Toelichting	A0418- Stikstofberekening sloop- en aanlegfase (2024)

Berekening

AERIUS kenmerk	RpHzEing8mCs
Datum berekening	22 februari 2023, 11:06
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2024	2,4 kg/j	104,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwplaats (Aanlegfase)	1,2 kg/j	50,5 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwplaats (Sloopfase)	1,2 kg/j	50,1 kg/j
5 Anders... | Anders... | Stationair draaien	38,0 g/j	3,3 kg/j
Verkeersnetwerk	11,9 g/j	0,4 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats (Aanlegfase)	NO_x	50,5 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:94907,02 Y:469132,75		
Oppervlakte	1,18 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4117 l/j	216 u/j	206 l/j	NO_x	42,2 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
Graafamachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	229 l/j	12 u/j	11 l/j	NO_x	2,6 kg/j
					NH_3	55,0 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	575 l/j	24 u/j	29 l/j	NO_x	5,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (Aanlegfase)				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:95032,61 Y:469021,28	Type scherm	-	-	NO_2	47,0 g/j
Lengte	553,13 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	396 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (Sloopfase)				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:95032,61 Y:469021,28	Type scherm	-	-	NO_2	79,2 g/j
Lengte	553,13 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	172 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	116 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats (Sloopfase)	NO_x	50,1 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:94907,02 Y:469132,75		
Oppervlakte	1,18 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1525 l/j	80 u/j	76 l/j	NO_x	15,8 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3355 l/j	176 u/j	168 l/j	NO_x	34,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	3,3 kg/j
Locatie	X:94907,02 Y:469132,75	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	38,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A0418
Toelichting	A0418- Stikstofberekening aanleg- en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	ReaZGJb3jD3e
Datum berekening	22 februari 2023, 11:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg- en gebruiksfase (2025) - Beoogd	2025	1,3 kg/j	52,9 kg/j

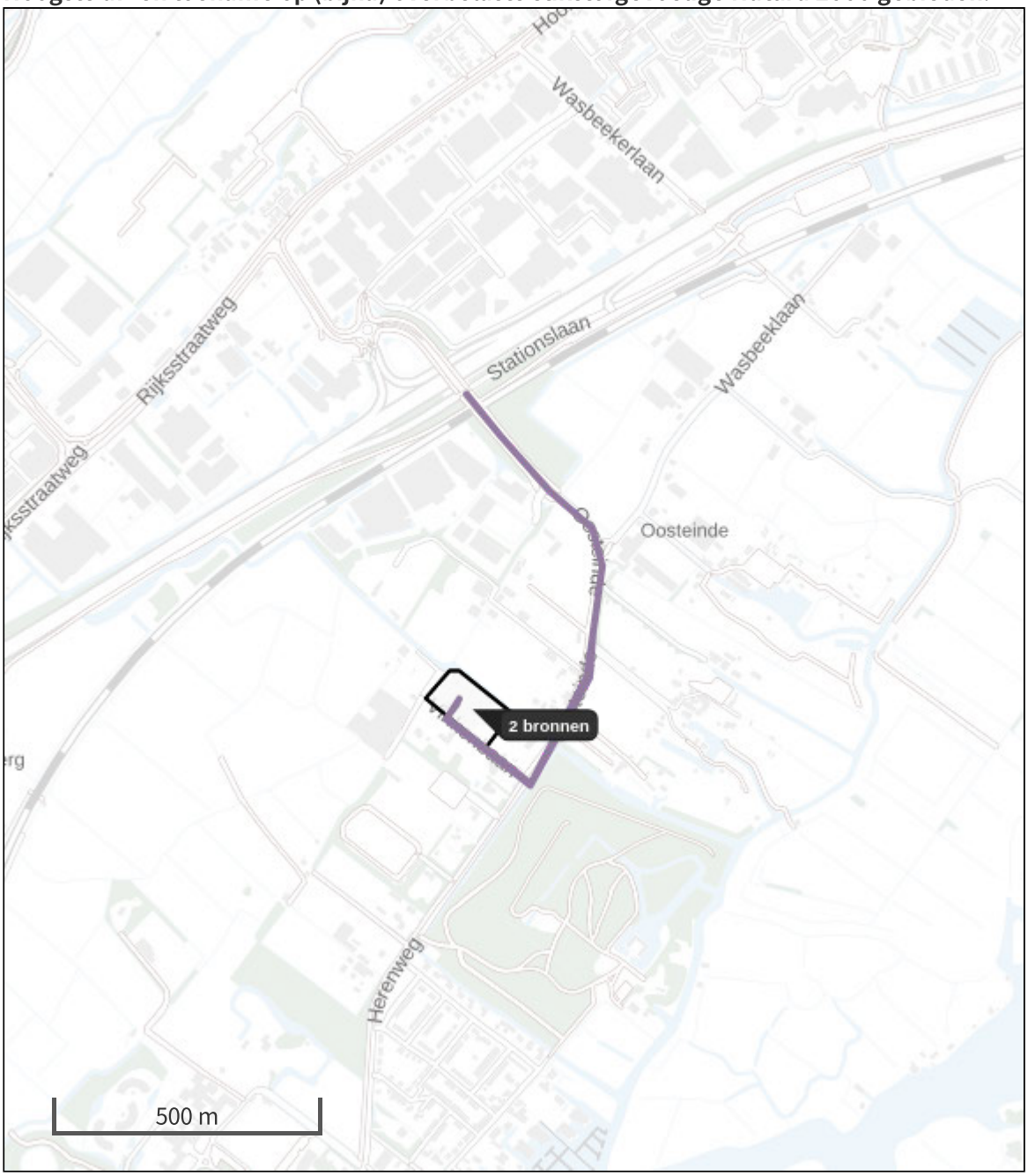
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg- en gebruiksfase (2025) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Aanleg- en gebruiksfase (2025) (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwplaats (aanleg)	1,2 kg/j	50,5 kg/j
4 Anders... | Anders... | Stationair draaien	12,0 g/j	1,0 kg/j
Verkeersnetwerk	80,3 g/j	1,4 kg/j

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



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald

Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en gebruiksfase (2025)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanleg- en gebruiksfase (2025), Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats (aanleg)	NO_x	50,5 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:94907,02 Y:469132,75		
Oppervlakte	1,18 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4117 l/j	216 u/j	206 l/j	NO_x	42,2 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
Graafamachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	229 l/j	12 u/j	11 l/j	NO_x	2,6 kg/j
					NH_3	55,0 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	575 l/j	24 u/j	29 l/j	NO_x	5,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (Aanlegfase)				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:95033,26 Y:469017,48	Type scherm	-	-	NO_2	50,2 g/j
Lengte	569,13 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	396 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (Gebruiksfase)				NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:95136,52 Y:469279,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	1.106,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	74,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4698 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	48 p/jaar	1,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:94907,02 Y:469132,75	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	12,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A0418
Toelichting	A0418- Stiktofberekening gebruiksfase (2026)

Berekening

AERIUS kenmerk	RgsmaDLZYiXE
Datum berekening	22 februari 2023, 10:50
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2026	0,1 kg/j	2,3 kg/j

Resultaten

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

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,3 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer gebruiksfase				NO_x	2,3 kg/j
Locatie	X:95131,81 Y:469288,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	1.100,81 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25.74 p/etmaal	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.26 p/etmaal	1,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

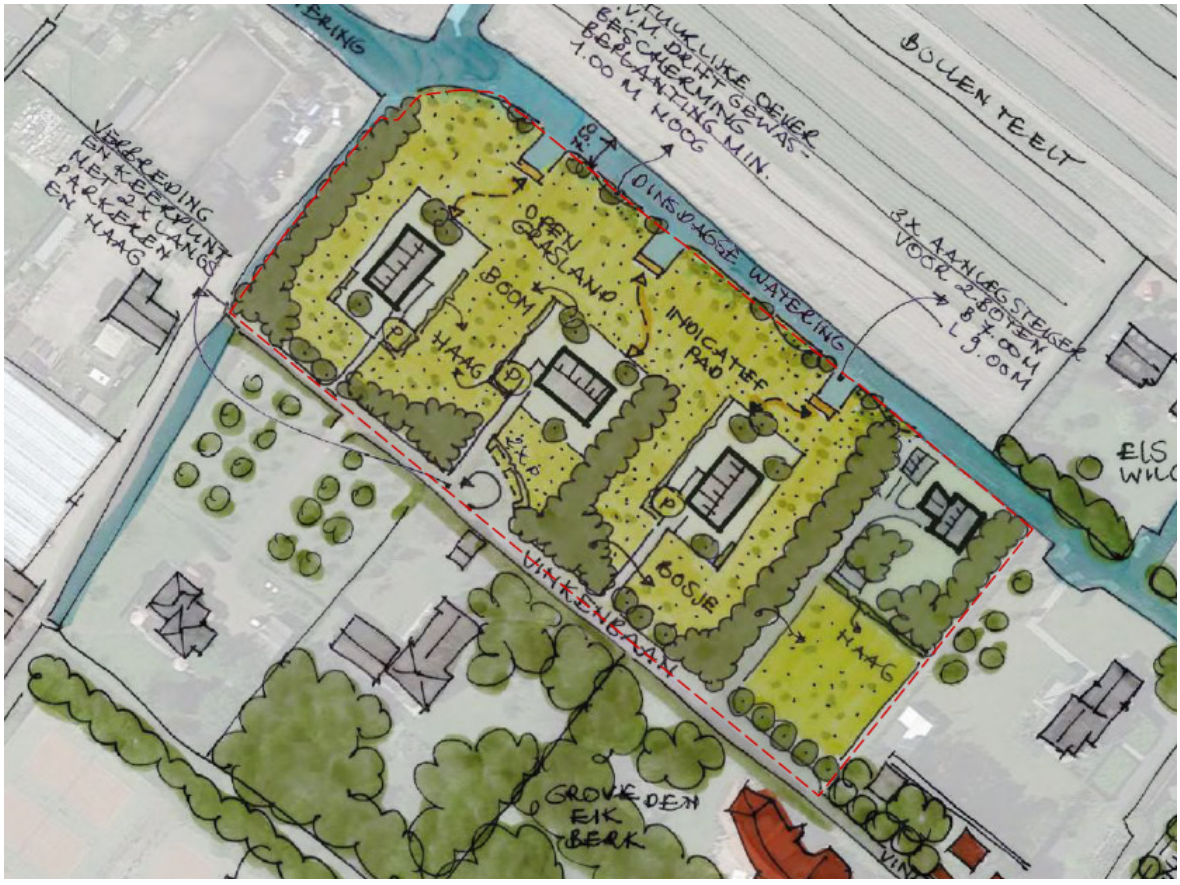
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

BU
RO
DB

The Way You Live

Vinkenbaan 4 in Warmond
Drie nieuwe woningen

Akoestisch onderzoek



The Way You Live

Vinkenbaan 4 in Warmond
Drie nieuwe woningen

Akoestisch onderzoek

Datum 15 februari 2022
Kenmerk RPT21210507-03

www.burodb.nl
info@burodb.nl

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	The Way You Live
Titel rapport	Vinkenbaan 4 in Warmond, Drie nieuwe woningen Akoestisch onderzoek
Kenmerk	RPT21210507-03
Datum publicatie	15 februari 2022
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw J. de Jong de heer B. Kuil
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek naar en toetsing van de te verwachten geluidsbelasting van weg-, rail- en vliegverkeer op de gevels van drie nieuw te realiseren woningen aan de Vinkenbaan 4 in Warmond. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

Advies en rapport	BuroDB
Adres	Voorstraat 43
Postcode	8801 LA
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Het plan en het wettelijk kader**	**3**
2.1	Wegverkeer	4
2.2	Railverkeer	6
2.3	Vlieglawaai Schiphol	8
2.4	Gemeentelijk geluidsbeleid	9
3	**Uitgangspunten**	**13**
3.1	Rekenmethodiek	13
3.2	Verkeersgegevens	14
3.2.1	Wegverkeer	14
3.2.2	Railverkeer	14
3.3	Omgevingskenmerken	15
4	**Resultaten**	**17**
4.1	Herenweg/Oosteinde	17
4.2	Railverkeer	17
4.3	Vliegverkeer Schiphol	18
4.4	Cumulatie en geluidwering	19
4.5	Resumé	20
5	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**21**

Bijlagen

1	Items geluidsmodel
2	Verkeersgegevens spoorbaan
3	Resultaten geluidsmodel

1 Inleiding

The Way You Live werkt aan het plan voor de realisatie van drie nieuwe woningen aan de Vinkenbaan 4 in Warmond. De planlocatie is gelegen ten westen van de Herenweg en ten zuiden van de Dinsdagse Watering. In figuur 1.1 is de situering van de planlocatie weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 1.1: Situering planlocatie in Warmond (luchtfoto: GoogleMaps)

De op de locatie aanwezige kassen zullen worden verwijderd en plaats maken voor de drie woningen met bijgebouwen en tuinen. In figuur 1.2 is de planlocatie op een kadastrale ondergrond weergegeven.

Voor de uitvoering van het plan wordt het bestemmingsplan gewijzigd. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is akoestisch onderzoek uitgevoerd. De planlocatie is gelegen binnen de invloedsfeer van wegen en de spoorbaan tussen Leiden en Hoofddorp.

The Way You Live heeft aan BuroDB opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde akoestisch onderzoek weg- en railverkeer. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn beschreven in dit rapport.



Figuur 1.2: Planlocatie Vinkenbaan 4 in Warmond (bron: Te Kiefte Architecten, d.d. 3 februari 2022)

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek samengevat.

2 Het plan en het wettelijk kader

Het plan Vinkenbaan 4 in Warmond omvat de bouw van drie nieuwe woningen op de plaats van een bestaand kassencomplex. De verkaveling van het plan met bouwvlakken is getekend door Te Kiefte Architecten b.v. uit Borne. De tekening d.d. 3 februari 2022 is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Verkaveling plan Vinkenbaan 4 in Warmond (bron: Te Kiefte Architecten, d.d. 3 februari 2022)

De planlocatie wordt voor verkeer middels de Vinkenbaan ontsloten op de Herenweg. De Herenweg en het Oosteinde vormen de verbinding met het Warmond (zuidelijke richting) en de rijksweg A44 (noordelijke richting). Ter plaatse van de planlocatie ligt de Herenweg/Oosteinde buiten de bebouwde kom.

De kortste afstand tussen de planlocatie en de Herenweg is circa 100 meter. De afstand tot de spoorbaan aan de noordzijde van het plan is minimaal circa 400 meter en de afstand tot de rijksweg A44 is ten minste 460 meter.

In het kader van de ruimtelijke procedure voor een nieuw bestemmingsplan moet de geluidsbelasting van het wegverkeer worden onderzocht en getoetst. De te verwachten geluidsbelasting moet voldoen aan de wettelijke vereisten en aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

De planlocatie ligt binnen de invloedssfeer van (auto)wegen en de spoorbaan. Akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting van deze bronnen is daarom uitgevoerd.

In de nabije omgeving van het plangebied is geen industriegebied en/of bedrijventerrein gelegen. Ten aanzien van industrielawaai is voor het plan dan ook geen akoestisch onderzoek nodig.

Wel is ook aandacht besteed aan de invloed van luchthaven Schiphol. Geïnventariseerd is of voor het plan ook het vlieglawaai relevant is.

2.1 Wegverkeer

Zonering wegverkeer
De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur en woonerven.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

De rijksweg A44 is een autosnelweg die ligt buiten het stedelijke gebied. Rijksweg A44 is ter plaatse van de planlocatie uitgevoerd met vier rijstroken en daarmee is de wettelijke geluidszone van de weg 400 meter. De kortste afstand tussen deze snelweg en het plangebied is circa 460 meter. Daarmee ligt de planlocatie niet binnen de wettelijke geluidszone van de weg en is akoestisch onderzoek voor de rijksweg A44 niet nodig.

De Herenweg/Oosteinde is ter plaatse van de planlocatie een 60 km/uur, gelegen buiten de bebouwde kom. De weg bestaat uit twee rijstroken en heeft daarmee een wettelijke geluidszone van 250 meter. De planlocatie ligt binnen deze geluidszone en daarom is de weg in het akoestisch onderzoek betrokken.

De Vinkenbaan heeft enkel een functie voor bestemmingsverkeer en is wettelijk niet gezoneerd. De verkeersintensiteit op de weg is dermate laag dat deze geen relevante geluidsbijdrage veroorzaakt. De weg is om die reden niet in het akoestisch onderzoek betrokken.

Geluidscriteria wegverkeer
De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel om de situatie: ‘nieuwe geluidsgevoelige bestemming binnen de zone van een bestaande (of geprojecteerde) weg’.

De Herenweg/Oosteinde is een bestaande weg gelegen buiten het stedelijke gebied. De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Warmond en de weg is geen autoweg of autosnelweg. Voor de Wgh is hier daarom sprake van een binnenstedelijke situatie.

De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen langs deze weg is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). De maximale ontheffingswaarde in deze binnenstedelijke situatie is 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

Goede ruimtelijke ordening
Voor eventueel aanwezige 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening c.q. een acceptabel woon- en leefklimaat. Bij de beoordeling daarvan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende gecumuleerde geluidsbelasting en geeft een beoordeling van 'goed' tot 'zeer slecht' in zes klassen. Bij het vaststellen van de gecumuleerde geluidsbelasting wordt de in het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder voorgeschreven berekeningsmethodiek aangehouden.

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.2 opgenomen classificatie.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	**Classificering milieukwaliteit**
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.2: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie MKM

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en goede ruimtelijke ordening.

Geluidsbeperkende maatregelen
Bij een geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van ‘dove gevels’. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals al eerder beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

Dove gevel(s)
Onder een dove gevel wordt verstaan:

- *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
- *een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woon- en leefgenot.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming
In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

Voor de bepaling of er al dan niet nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels nodig is kan voor de gecumuleerde geluidsbelasting de grenswaarde van (33+20=) 53 dB worden aangehouden als grenswaarde.

2.2 Railverkeer

Zonering railverkeer
Het plangebied Vinkenbaan 4 in Warmond ligt op een afstand van ten minste circa 400 meter vanaf de rand van de spoorbaan tussen Leiden en Hoofddorp. Deze spoorbaan maakt onderdeel uit van het hoofdspoorwegennet en staat op de geluidplafondkaart Spoor bedoelt in artikel 11.17 van de Wet Milieubeheer.

Voor de spoorlijn zijn zogenaamde geluidproductieplafonds (GPP's) vastgesteld en de spoorbaan heeft een wettelijk aandachtsgebied (geluidszone). Wanneer een nieuwe geluidsgevoelige bestemming binnen dit aandachtsgebied mogelijk wordt gemaakt, moet hiervoor akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

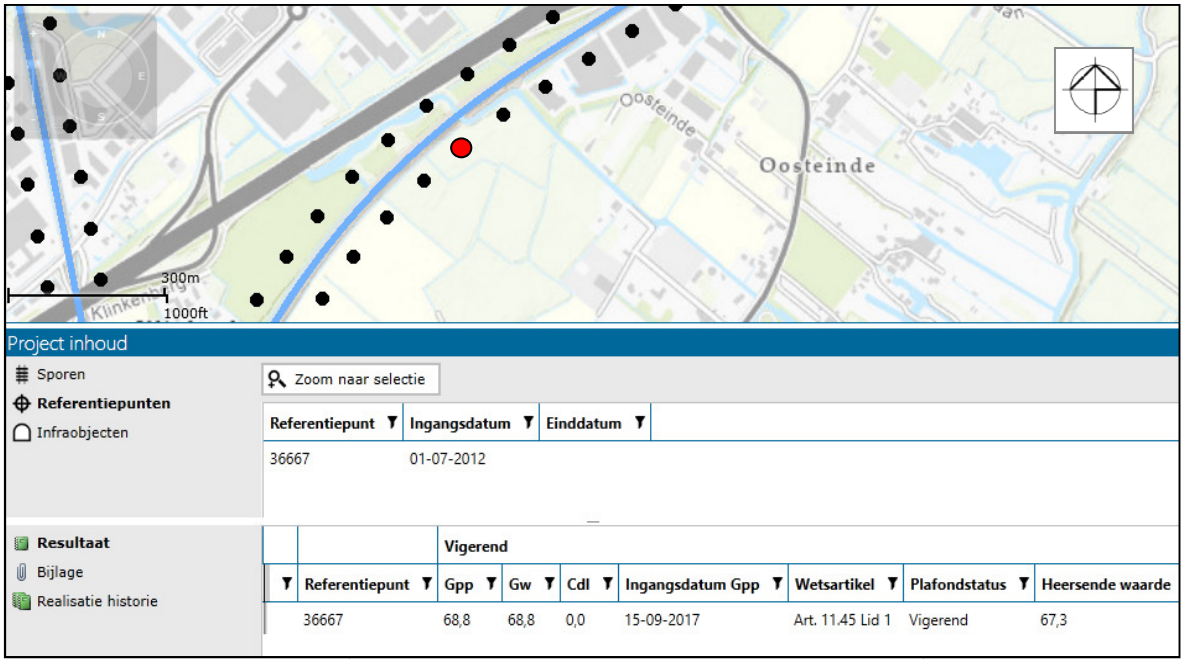
De breedte van de wettelijke geluidszone is afhankelijk van de geluidsproductiewaarde van de spoorbaan ter plaatse van de bouwlocatie. In artikel 1.4 van het Besluit Geluidhinder is een tabel opgenomen met de geldende zonebreedtes. In figuur 2.3 is deze tabel overgenomen.

De hoogte van het geluidsproductieplafond is afgeleid uit het geluidregister Spoor van de rijksoverheid. Hieruit volgt dat het maatgevende geluidsproductieplafond ter plaatse van de planlocatie (maximaal) 68,8 dB is (zie figuur 2.4). Daarmee geldt voor het onderzoeksgebied een breedte van de geluidszone van 600 meter. De planlocatie ligt binnen deze geluidszone. Het uitvoeren van akoestisch onderzoek naar het geluid van het railverkeer is voor dit plan daarom noodzakelijk.

1. Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Figuur 2.3: Tabel geluidszones spoorwegen (bron: Besluit geluidhinder)



Figuur 2.4: Maatgevende GPP ter hoogte van plan Vinkenbaan 4 in Warmond

Geluidscriteria railverkeer

De voorkeursgrenswaarde van het railverkeerslawaai is 55 dB. Wanneer aan deze waarde niet kan worden voldaan moet nader onderzoek worden uitgevoerd en dienen mogelijke geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Daarbij wordt dezelfde volgorde aangehouden als bij geluid van wegkeer (zoals beschreven in paragraaf 2.1).

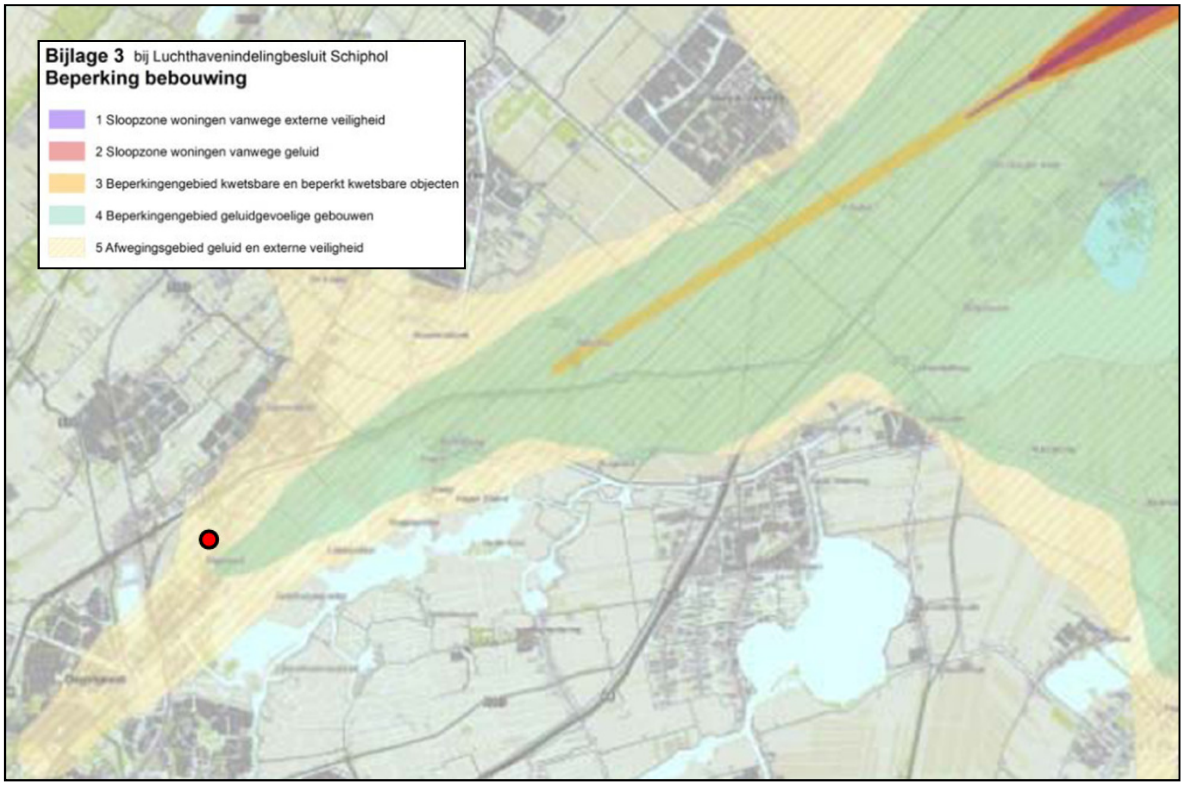
Indien maatregelen niet doelmatig blijken te zijn, of in onvoldoende mate effect bieden, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk. Ten gevolge van het railverkeer is volgens de Wgh een maximale ontheffing mogelijk van 68 dB.

2.3 Vlieglawaai Schiphol

Voor de beoordeling of vlieglawaai van Schiphol ook van invloed is op het plangebied Vinkenbaan 4 in Warmond, is de regelgeving hieromtrent nader beschouwd.

In verband met de nabije ligging van de mainport Schiphol, is voor Warmond de geluidshinder van vliegverkeer van belang. Vliegtuiglawaai wordt getoetst aan het Luchthavenindelingbesluit (LIB) van 1 januari 2018 en de Omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland van 20 februari 2019.

In figuur 2.5 is de situering van de planlocatie binnen de geluidscontouren van Schiphol aangegeven. De planlocatie aan de Vinkenbaan 4 in Warmond is buiten de grens van de LIB-4 contour. De planlocatie ligt wel binnen de LIB-5 contour (voorheen de 20 Ke-contour).



Figuur 2.5: Situering planlocatie Vinkenbaan 4 in Warmond binnen de geluidscontouren van Schiphol

De planlocatie ligt dus binnen het beperkingengebied bebouwing van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol.

Door goede ruimtelijke ordening wil het Rijk voorkomen dat er meer mensen komen te wonen op plaatsen waar sprake is van vliegtuiggeluid. In het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) zijn per 1 januari 2018 geluidscontouren opgenomen die van belang zijn voor ruimtelijke initiatieven. Ook in de Omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland zijn criteria voor woningbouw geformuleerd. De 'LIB-5 contour' is identiek aan de voormalige '20 Ke-contour' uit de Nota Ruimte. Met uitzondering van al vastgestelde bouwmogelijkheden[1], mogen binnen deze contour geen woningbouwlocaties worden gerealiseerd. Deze vastgestelde woningbouwlocaties zijn gebieden binnen de rode contouren van het in 2003 vigerende streekplan, Bestaand Stads- en Dorpsgebied (BSD) en zogenaamde 'Greenportwoningen'.

Volgens de Omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland (artikel 6.14) is het onder voorwaarden wel mogelijk om binnen de LIB-5 contour enkele woningen te bouwen. De planlocatie ligt binnen de LIB-5 contour, maar niet binnen de rode contouren (BSD-gebied) van het streekplan 2003. Daarom is op deze locatie alleen onder voorwaarden kleinschalige woningbouw mogelijk.

De gemeente Teylingen heeft op 31 mei 2018 de 'Beleidsregel Wonen en Vliegen 20 Ke-contour Schiphol' vastgesteld. Daarin is vastgelegd op welke wijze zij vorm en invulling geeft aan de voorwaarden uit het LIB en de Omgevingsverordening. Onder andere is beschreven hoe zij rekenschap geeft, de ruimtelijke afweging motiveert en hoe zij voorlichting geeft aan nieuwe bewoners. Zo wordt met de initiatiefnemer van een plan een anterieure overeenkomst gesloten met daarin een artikel gericht op het opnemen van een kettingbeding ten behoeve van de kadastrale gronden waarop de nieuwe woningen worden gebouwd. Hiermee wordt aan toekomstige eigenaren rekenschap gegeven van de 20 Ke van Schiphol.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

Hogere waarden beleid gemeente Teylingen
De gemeente Teylingen heeft zich aangesloten bij het regionale geluidsbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland dat is vastgelegd in de beleidsnotitie 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder' van 4 maart 2013. Op basis van het beleid geldt onder meer dat ten aanzien van de nieuwe woningen alleen een hogere waarde dan 53 dB (ten gevolge van wegverkeer) en 58 dB (ten gevolge van railverkeer) kan worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten en ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de meest geluidsbelaste gevel worden gesitueerd.

Bij uitzondering kan een hogere waarde tot maximaal 58 dB (wegverkeer) of 63 dB (railverkeer) worden vastgesteld. Hiervoor is dan wel een meer uitgebreide motivatie noodzakelijk. Indien de uiterste grenswaarde wordt overschreden en maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of doeltreffend zijn, dienen maatregelen aan de zijde van de geluidsontvanger te worden genomen, zoals het toepassen van een vliesgevel of, in het uiterste geval, een dove gevel. Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde te worden gegarandeerd. Het kan daarvoor noodzakelijk zijn dat geluidsisolerende gevelmaatregelen worden genomen. In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied

[1] Bouwmogelijkheden op basis van het Streekplan Zuid-Holland van 19 februari 2003 en Zuid Holland Oost van 12 november 2003.

aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een bouwaanvraag.

Samengevat volgt uit het gemeentelijke geluidsbeleid een 5 dB lagere maximale ontheffingswaarde voor zowel het wegverkeer als het railverkeer. In tabel 2.3 zijn de voor het plan Vinkenbaan 4 in Warmond van toepassing zijnde geluidscriteria opgenomen.

Geluidsbron	**Voorkeursgrenswaarde [dB]**	**Maximale ontheffingswaarde [dB]**
Wegverkeer Herenweg/Oosteinde	48	58
Railverkeer	55	63

Tabel 2.3: Geldende geluidscriteria vanuit het gemeentelijke geluidsbeleid Teylingen

De specifieke criteria die de gemeente Teylingen stelt aan het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde zijn hierna nader omschreven.

Algemene voorwaarden

- Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde wegverkeerslawaai

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. Woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
2. Woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen;
3. Woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
4. Woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. Nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden;
6. Nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten.

én onder de voorwaarden:

7. Geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
   a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
   b. een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
8. Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
9. Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting

optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.

10. Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (< 48 dB);
11. Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
12. Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
    a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
    b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
13. De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde railverkeerslawaai

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als:

1. de woningen ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
2. de woningen in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen;
3. de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
4. de woningen ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. het geprojecteerde of niet geprojecteerde woningen betreft die:
    a. in de directe nabijheid van een station worden gesitueerd;
    b. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
    c. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan
    d. vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan
    e. de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere geluidsgevoelige objecten.

én onder de voorwaarden:

6. bij een hogere gevelbelasting dan 58 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
7. ten aanzien van nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 58 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld, als voldoende verzekerd wordt,dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste een van de tot de woning behorende buitenruimten,niet aan de gevel worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
8. bij een waarde vanaf 58 dB wordt gestreefd naar tenminste een stille gevel (< 55 dB);
9. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal een dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
10. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 63 dB.

Dit geluidbeleid is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. De omgevingsdienst gaat voor een betere kwaliteit van de leefomgeving. De maximale hogere waarden die nu landelijk wettelijk mogelijk zijn geven niet die kwaliteit van de leefomgeving die de omgevingsdienst voor ogen heeft. Dit betekent dat de omgevingsdienst als maximaal mogelijke hogere waarden voor nieuwe woningen, 5 dB lagere normen aanhoudt dan de op grond van de Wgh maximaal mogelijke waarden.

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere waarden tot de, in de Wgh vastgelegde, maximale hogere waarden van 63 dB voor wegverkeerslawaai. Voor deze situaties zal een aparte uitgebreide motivatie noodzakelijk zijn waaruit moet blijken waarom de omstandigheden deze uitzonderlijke afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op het geluid van weg- en railverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie V2021.1. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)
In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Herenweg/Oosteinde geldt ter plaatse van de planlocatie een maximum snelheid van 60 km/uur en daarmee is een correctie van -5 dB van toepassing. Volgens informatie van de Omgevingsdienst West Holland (ODWH) is onlangs de overgang van 60 naar 30 km/uur op de Herenweg verplaatst naar de locatie ter hoogte van de parkeervoorziening bij Huys te Warmond. In het onderzoek is hiermee rekening gehouden, al is dit voor de geluidssituatie ter plaatse van de planlocatie niet van belang.

Omdat binnen dit onderzoek geen relevante 30 km/uur-wegen zijn beschouwd, is een eventuele correctie op de geluidsbelasting daarvan ook niet van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur of hoger aanwezig. De tijdelijk verruimde aftrek is dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)
Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek is dit niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Wegverkeer

Bron van de gegevens
De verkeersgegevens van de Herenweg/Oosteinde zijn aangeleverd door de ODWH. Deze verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale Verkeersmilieukaart Holland Rijnland (RVMK). De prognoses zijn representatief voor het planjaar 2031.

Verkeersgegevens
In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten van de verschillende wegen samengevat weergegeven. Het betreft in alle gevallen de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

Weg(vak)	**Etmaalintensiteit [mvt/etm] Planjaar 2031**
Herenweg, ten zuiden van Vinkenbaan	7.341
Herenweg en Oosteinde, ten noorden van Vinkenbaan	9.630

Tabel 3.1: Overzicht verkeersintensiteiten planjaar 2031

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en de samenstelling van het verkeer (voertuigcategorieën, aandeel vrachtverkeer) van belang. In de tabellen van figuur 3.1 is de gehanteerde verkeersverdeling van de Herenweg en het Oosteinde weergegeven.

Oosteinde

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,81	3,12	0,72
Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvtg [%]	91,36	96,22	90,15
Middelzware mvtg [%]	5,92	2,93	6,31
Zware mvtg [%]	2,72	0,85	3,53

Herenweg

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,81	3,11	0,72
Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvtg [%]	90,67	95,90	89,38
Middelzware mvtg [%]	6,39	3,17	6,81
Zware mvtg [%]	2,94	0,92	3,82

Figuur 3.1: Verkeersverdeling en -samenstelling wegen, planjaar 2031

Snelheid
Voor het verkeer op de Herenweg en het Oosteinde is bij de geluidsberekeningen uitgegaan van een (maximum)snelheid van 60 km/uur. Ten zuiden van de parkeerplaats bij Huys te Warmond is uitgegaan van 30 km/uur.

3.2.2 Railverkeer

De bij het onderzoek railverkeerslawaai gehanteerde verkeerscijfers zijn afkomstig van het Geluidregister Spoor van de rijksoverheid[2]. Ter hoogte van het plangebied zijn er aan in totaal twee spoorbanen verkeersgegevens toegekend. De verkeersgegevens van deze spoorbanen zijn apart

[2] Download versie 7 september 2021

opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. Naast de hoeveelheid treinstellen zijn hier ook de overige gegevens, zoals de bovenbouw, de railonderbreking en de wissellengte per spoor opgenomen.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling
Ten aanzien van de beoogde locatie van de drie nieuwe woningen van het plan is gebruik gemaakt van de verkaveling zoals opgesteld door Wissing (zie ook figuur 1.2 van dit rapport). Ten aanzien van de verkaveling van de omliggende, bestaande bebouwing is uitgegaan van het BAG[3].

Hoogteligging
Het plangebied ligt op een hoogte van ongeveer 0,0 tot 0,5 meter NAP. De nieuwe woningen worden op dit niveau (maaiveld) gerealiseerd. De spoorbaan ligt er plaatse van de planlocatie op een hoogte van circa 1,5 meter boven maaiveld. De hoogteligging van de omgeving en de spoorbaan is ontleend aan informatie uit het Geluidregister Weg, het Geluidregister Spoor en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Bodemfactor
De bij de berekeningen gehanteerde standaard bodemfactor is 1,0. Daarmee is uitgegaan van een overwegend geluidsabsorberende omgeving. De oppervlaktes van wegen en water zijn als akoestisch reflecterende bodemgebieden ingevoerd. Daarbij is een bodemfactor van 0,0 gehanteerd (volledig geluidsreflecterend).

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping
De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes
Binnen de invloedsfeer van de planlocatie zijn geen met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes aanwezig. Van een geluidstoeslag voor het voor het optrekken en afremmen van het verkeer is in dit onderzoek dan ook geen sprake.

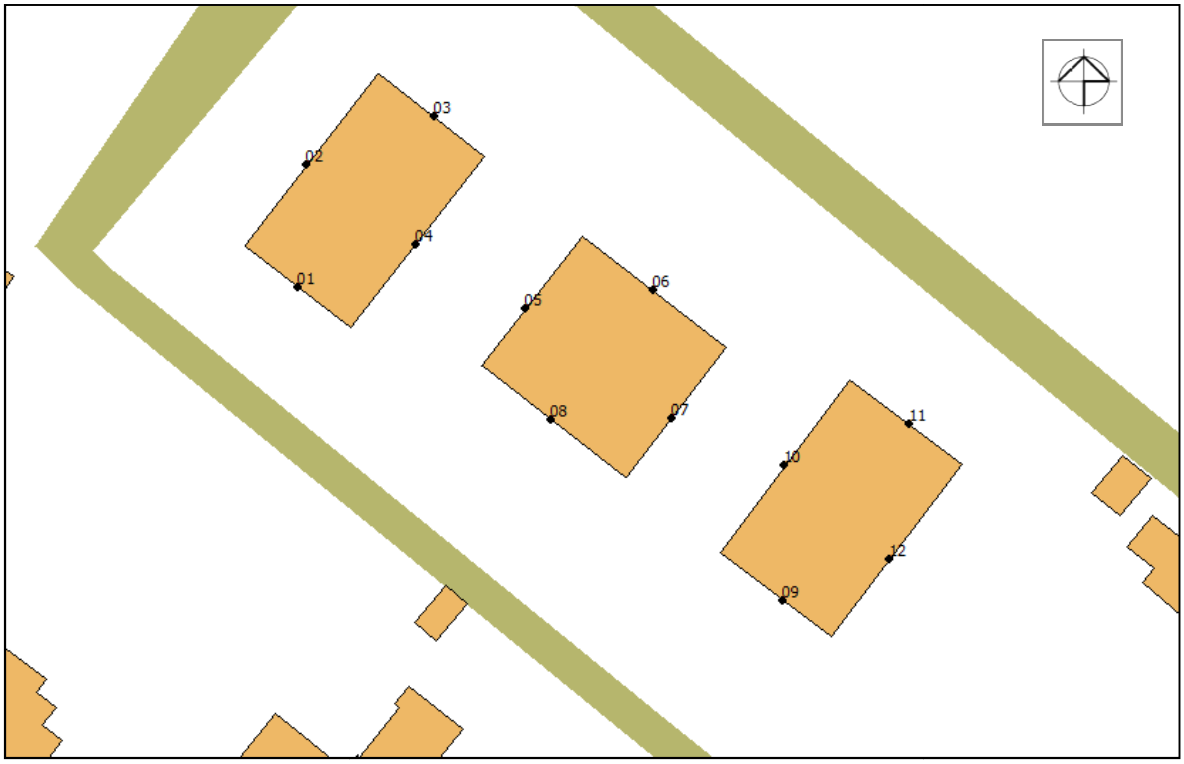
Wegdekverharding wegen
De Herenweg en het Oosteinde zijn uitgevoerd met een (normale) asfaltverharding (DAB 0/16). Bij akoestisch onderzoek is dit het referentiewegdek.

Bovenbouw spoorbaan
Ter hoogte van het plangebied bestaat de bovenbouw van de spoorbaan uit betonnen dwarsliggers. Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van de informatie die volgt uit het Geluidregister Spoor. Voor een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten ten aanzien van de spoorbaan en het railverkeer wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

[3] Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor in totaal twaalf toetspunten op de randen van de bouwvlakken van het plan. Per bouwvlak zijn vier toetspunten gebruikt. De situering van de toetspunten is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.3: Situering toetspunten

Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes. De nieuwe woningen bestaan uit (maximaal) drie bouwlagen met geluidsgevoelige vertrekken. Daarom is bij elk toetspunt uitgegaan van de toetshoogtes:

- bouwlaag 1: 1,5 meter;
- bouwlaag 2: 4,5 meter;
- bouwlaag 3: 7,5 meter.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het weg- en railverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2031. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. De met het rekenmodel berekende resultaten voor het weg- en railverkeer zijn opgenomen in de tabellen van bijlage 4.

4.1 Herenweg/Oosteinde

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Herenweg en het Oosteinde is voor alle toetspunten en -hoogtes weergegeven in de eerste tabel van bijlage 3. In tabel 4.1 is per toetspunt de maatgevende (hoogste) geluidsbelasting weergegeven. Het betreft de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh. Een eventuele normoverschrijding is met een oranje arcering aangegeven.

Toetspunt	Geluidsbelasting in dB
01	33
02	<30
03	36
04	36
05	30
06	37
07	37
08	36
09	39
10	31
11	40
12	42

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de Herenweg/Oosteinde, inclusief correctie art. 110g Wgh)

Uit tabel 4.1 volgt dat bij geen van de toetspunten sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De norm van 48 dB wordt niet overschreden. De hoogste geluidsbelasting is 42 dB en treedt op ter plaatse van de oostrand van het bouwvlak van de meest oostelijke woning van het plan.

Het nader onderzoeken c.q. toepassen van geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie niet nodig. Ook is een aanvraag van ontheffing van een hogere waarde is niet aan de orde.

4.2 Railverkeer

De te verwachten geluidsbelasting van het railverkeer op de gevels van de nieuwe woningen van het plan is weergegeven in de tweede tabel van bijlage 3. In tabel 4.2 is de maatgevende geluidsbelasting per toetspunt weergegeven.

Toetspunt	Geluidsbelasting in dB
01	50
02	52
03	48
04	48
05	49
06	48
07	47
08	49
09	48
10	49
11	46
12	32

Tabel 4.2: Geluidsbelasting railverkeer (spoorbaan Leiden-Hoofddorp)

Uit de resultaten blijkt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer maximaal 52 dB bedraagt. Deze geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de westgevel van de meest westelijke woning van het plan. Daarmee wordt voldaan aan de norm van 55 dB.

Onderzoek naar c.q. het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie daarom ook niet nodig. Ook het aanvragen van ontheffing voor een hogere grenswaarde voor het geluid van het railverkeer is voor het plan Vinkenbaan 4 in Warmond niet nodig.

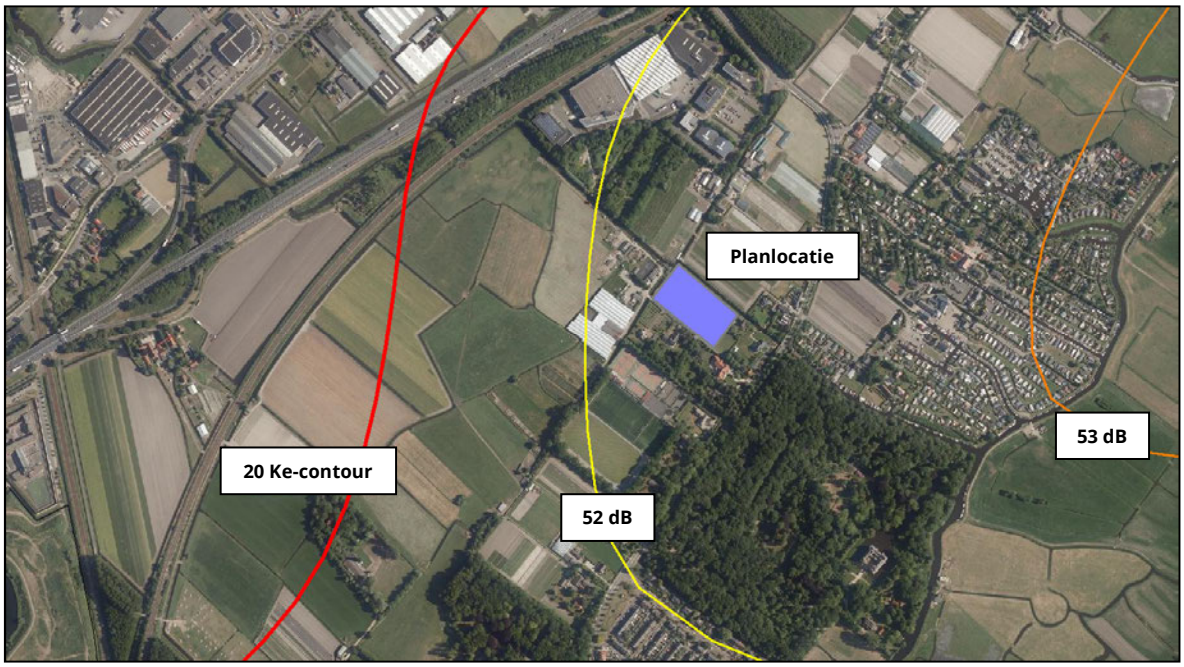
4.3 Vliegverkeer Schiphol

De geluidsbelasting van het aan luchthaven Schiphol gebonden vliegverkeer ter plaatse van de planlocatie Vinkenbaan 4 in Warmond is bepaald op basis van de L_{den}-contouren van Schiphol van 2018. In figuur 4.1 zijn de 20 Ke-contour en de geluidscontouren van Schiphol op een luchtfoto van de omgeving van de planlocatie aangegeven.

Uit de figuur volgt dat de planlocatie is gelegen buiten de 53 dB geluidscontour, maar binnen de 52 dB geluidscontour van het vliegverkeer van Schiphol.

Het beoogde plan voldoet aan de voorwaarden zoals gesteld in het Luchthavenindelingbesluit Schiphol en de Omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland. De motivatie is als volgt:

> *De drie geplande woningen van het plan zijn zogenaamde 'Greenportwoningen' ten behoeve van de herstructurering van de Bollenstreek. Het gaat om enkele nieuwe woningen op de plaats van bestaande kassen die worden gesloopt. Daarmee wordt voldaan aan artikel 6.14 van de Omgevingsverordening.*



Figuur 4.1: Geluidscontouren vliegverkeer Schiphol (2018)

4.4 Cumulatie en geluidwering

Voor zowel het wegverkeer als het railverkeer is geen sprake van normoverschrijding. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is 42 dB en ten gevolge van het railverkeer 52 dB. De geluidsbelasting van het vliegverkeer ter plaatse van de planlocatie is circa 52 dB.

De Omgevingsdienst West Holland hecht belang aan een goed woon- en leefklimaat voor de nieuwe bewoners en adviseert om die reden extra aandacht te besteden aan geluidwerende maatregelen gericht op het geluid van vliegverkeer, met name voor de slaapkamers.

Omdat geen hogere waarden voor weg- en ralverkeerslawaai nodig zijn, geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 voor de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuwe woningen dat deze moet voldoen aan de standaard eis van 20 dB. Afhankelijk van de geluidsbelasting van het vlieglawaai en de omrekening daarvan conform de rekenregels van het RMG 2012 voor het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelasting, is de standaard geluidwering van 20 dB mogelijk niet voldoende om een maximaal binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen. Dit is het niveau dat in het kader van een goed woon- en leefklimaat acceptabel wordt geacht en voor dit plan wordt geadviseerd[4].

De formule voor het berekenen van de gecumuleerde geluidsbelasting L_{cum} is als volgt:

$$L_{CUM} = 10\lg\left[\sum_{n=1}^{N} 10^{\left[\frac{L^*_n}{10}\right]}\right]$$

[4] Advies Omgevingsdienst West-Holland d.d. 11 februari 2022

Daarbij geldt voor de verschillende (relevante) geluidsbronnen:

- Wegvekeer: $L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$
- Railverkeer: $L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$
- Vliegverkeer: $L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$

In tabel 4.3. is de berekening van de maatgevende gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de planlocatie weergegeven.

Geluidsbron	**Maatgevende geluidsbelasting [dB]**	**Omgerekende geluidsbelasting [dB]**
Wegverkeer	42	42
Railverkeer	52	48
Vliegverkeer	52	58
Gecumuleerd	L_{cum}	**59**

Tabel 4.3: Berekening gecumuleerde geluidsbelasting planlocatie

Uit tabel 4.3 volgt dat de (maximale) gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de planlocatie Vinkenbaan 4 in Warmond 59 dB bedraagt. Hiervan uitgaande zal het binnenniveau van de woningen met een standaard geluidwering circa (59-20 =) 39 dB bedragen. Om het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen zijn mogelijk aanvullende gevelmaatregelen nodig.

Gelet op bovenstaande wordt geadviseerd om bij de aanvraag omgevingsvergunning middels akoestisch onderzoek aan te tonen dat/hoe aan het maximale binnenniveau van 33 dB kan worden voldaan.

4.5 Resumé

Uit het akoestisch onderzoek weg- en railverkeer voor het plan Vinkenbaan 4 in Warmond volgt dat wordt voldaan aan de geldende geluidsnormen voor weg- en railverkeerslawaai. Het onderzoeken c.q. treffen van geluidsbeperkende maatregelen is dan ook niet nodig.

Omdat de planlocatie is gesitueerd binnen het beperkingen gebied van luchthaven Schiphol dient rekening te worden gehouden met de luchtvaart regelgeving van het Rijk (LIB) en de provincie Zuid-Holland (Omgevingsverordening). Ook moet de Beleidsregel Wonen en Vliegen 20 Ke-contour Schiphol van de gemeente Teylingen worden gevolgd.

Een aanvraag van ontheffing van een hogere grenswaarde is voor het plan niet nodig. Op basis van de luchtvaart-regelgeving is het bouwen van enkele woningen op deze locatie toegestaan. De gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de planlocatie bedraagt 59 dB. Met een standaard geluidwering van 20 dB kan niet worden voldaan aan het maximale binnenniveau van 33 dB dat geldt voor een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat. Geadviseerd wordt om bij de aanvraag omgevingsvergunning aan te tonen dat/hoe bij de nieuwe woningen wordt voorzien in voldoende geluidwerende gevels en daken.

Met de toepassing van voldoende geluidwering is vanuit het oogpunt van geluid bij de nieuwe woningen van het plan sprake van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat en van goede ruimtelijke ordening. De woningen kunnen zo volgens plan worden gerealiseerd.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

The Way You Live werkt aan het plan voor de realisatie van drie nieuwe woningen aan de Vinkenbaar 4 in Warmond. Omdat de planlocatie is gesitueerd binnen de wettelijke geluidszone van een weg en een spoorbaan is voor het plan akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Naast het geluid van weg- en railverkeer speelt het vlieglawaai een relevante rol bij dit plan. De planlocatie is gelegen binnen het beperkingengebied kwetsbare objecten van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat ter plaatse van de nieuwe woningen geen sprake zal zijn van normoverschrijding ten gevolge van het geluid van het weg- en railverkeer. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is 48 dB. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer is 52 dB. Van daaruit is nader onderzoek naar c.q. het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor het plan daarom niet nodig. Ontheffing van een hogere grenswaarde is niet aan de orde.

De planlocatie ondervindt een relevante geluidsbelasting van het vliegverkeer van en naar luchthaven Schiphol. De geluidsbelasting ter plaatse van de planlocatie is circa 52 dB. De gecumuleerde geluidsbelasting L_{cum} (van weg-, rail- en vliegverkeer) is 59 dB.

Met een standaard geluidwering van 20 dB kan niet worden voldaan aan het maximale binnenniveau van 33 dB dat geldt voor een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat. Geadviseerd wordt om bij de aanvraag omgevingsvergunning aan te tonen dat/hoe bij de nieuwe woningen wordt voorzien in voldoende geluidwerende gevels en daken.

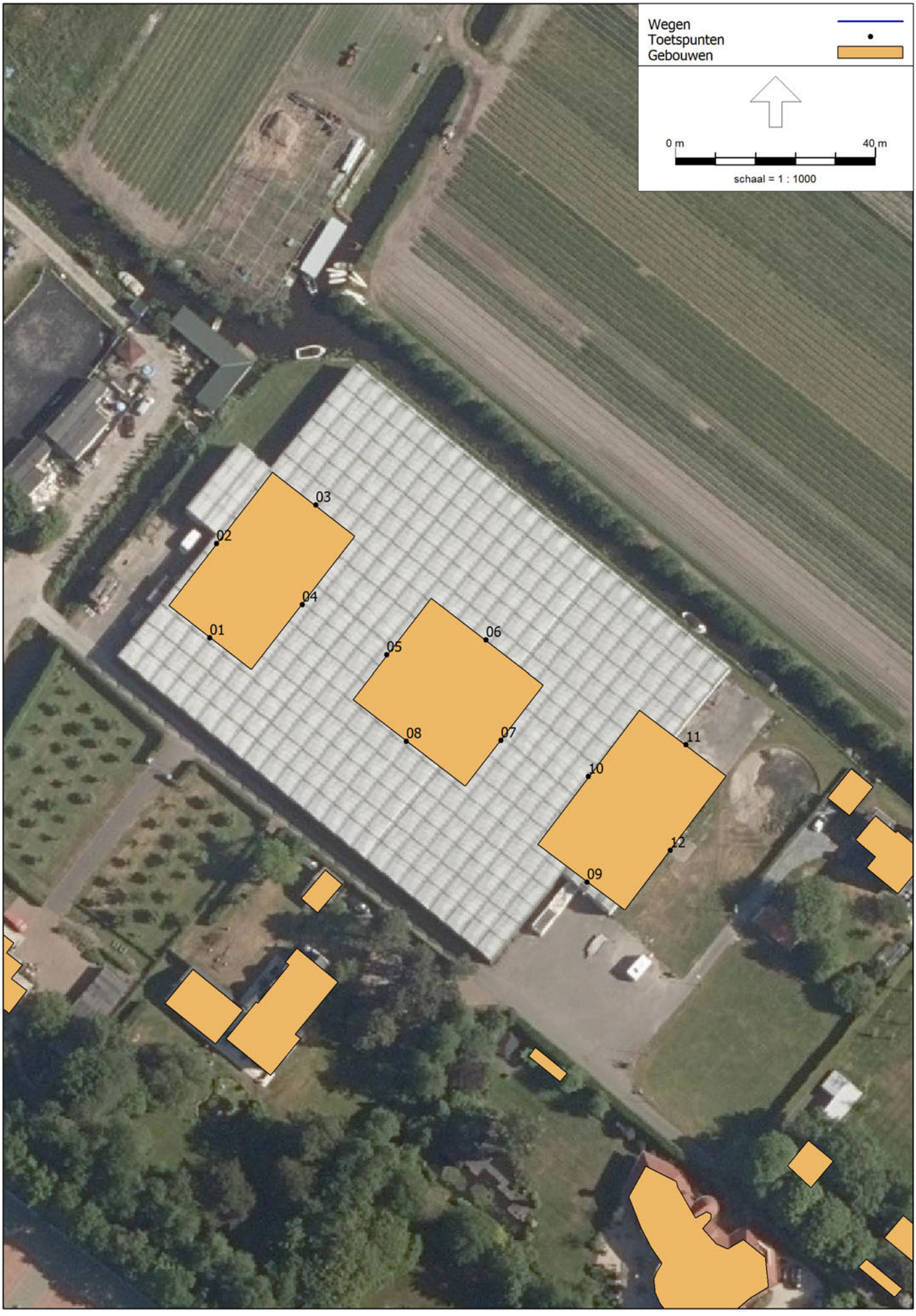
Met de toepassing van voldoende geluidwering is vanuit het oogpunt van geluid bij de nieuwe woningen van het plan sprake van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat en van goede ruimtelijke ordening. Op die manier kunnen de woningen volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Items geluidsmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Burg Ketel	Burg Ketelaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Burg Ketel	Burg Ketelaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Burg Ketel	Burg Ketelaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Burg Ketel	Burg Ketelaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Burg Ketel	Burg Ketelaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Herenweg	Herenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Herenweg	Herenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Oosteinde	Oosteinde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60
Herenweg	Herenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Burg Ketel	--	30	30	30	--	30	30	30	--	103,00	6,84	3,32	0,55	--	--	--
Burg Ketel	--	30	30	30	--	30	30	30	--	103,00	6,84	3,32	0,55	--	--	--
Burg Ketel	--	30	30	30	--	30	30	30	--	103,00	6,84	3,32	0,55	--	--	--
Burg Ketel	--	30	30	30	--	30	30	30	--	103,00	6,84	3,32	0,55	--	--	--
Burg Ketel	--	30	30	30	--	30	30	30	--	103,00	6,84	3,32	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	112,00	6,88	3,32	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	112,00	6,88	3,32	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	112,00	6,88	3,32	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	112,00	6,88	3,32	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	656,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	656,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	656,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	656,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--
Beatrixlaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	656,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--
Herenweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7055,00	6,71	3,65	0,61	--	--	--
Herenweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7055,00	6,71	3,65	0,61	--	--	--
Herenweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7055,00	6,71	3,65	0,61	--	--	--
Herenweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7060,00	6,71	3,65	0,61	--	--	--
Oosteinde	--	60	60	60	--	60	60	60	--	9371,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--
Oosteinde	--	60	60	60	--	60	60	60	--	9371,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--
Oosteinde	--	60	60	60	--	60	60	60	--	9371,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Oosteinde	--	60	60	60	--	60	60	60	--	9630,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Herenweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--
Herenweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7341,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
Burg Ketel	--	--	93,55	96,75	92,74	--	4,17	2,33	4,39	--	2,28	0,92	2,87	--	--	--	--
Burg Ketel	--	--	93,55	96,75	92,74	--	4,17	2,33	4,39	--	2,28	0,92	2,87	--	--	--	--
Burg Ketel	--	--	93,55	96,75	92,74	--	4,17	2,33	4,39	--	2,28	0,92	2,87	--	--	--	--
Burg Ketel	--	--	93,55	96,75	92,74	--	4,17	2,33	4,39	--	2,28	0,92	2,87	--	--	--	--
Burg Ketel	--	--	93,55	96,75	92,74	--	4,17	2,33	4,39	--	2,28	0,92	2,87	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	92,02	95,96	91,02	--	5,08	2,86	5,33	--	2,90	1,18	3,65	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	92,02	95,96	91,02	--	5,08	2,86	5,33	--	2,90	1,18	3,65	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	92,02	95,96	91,02	--	5,08	2,86	5,33	--	2,90	1,18	3,65	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	92,02	95,96	91,02	--	5,08	2,86	5,33	--	2,90	1,18	3,65	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	93,72	96,82	92,95	--	4,18	2,33	4,39	--	2,11	0,85	2,66	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	93,72	96,82	92,95	--	4,18	2,33	4,39	--	2,11	0,85	2,66	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	93,72	96,82	92,95	--	4,18	2,33	4,39	--	2,11	0,85	2,66	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	93,72	96,82	92,95	--	4,18	2,33	4,39	--	2,11	0,85	2,66	--	--	--	--
Beatrixlaa	--	--	93,72	96,82	92,95	--	4,18	2,33	4,39	--	2,11	0,85	2,66	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,41	96,05	92,15	--	6,65	2,20	6,54	--	2,94	1,75	1,31	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,41	96,05	92,15	--	6,65	2,20	6,54	--	2,94	1,75	1,31	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,41	96,05	92,15	--	6,65	2,20	6,54	--	2,94	1,75	1,31	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,40	96,04	92,14	--	6,65	2,20	6,54	--	2,94	1,75	1,31	--	--	--	--
Oosteinde	--	--	91,30	96,20	90,09	--	5,96	2,95	6,36	--	2,73	0,86	3,55	--	--	--	--
Oosteinde	--	--	91,30	96,20	90,09	--	5,96	2,95	6,36	--	2,73	0,86	3,55	--	--	--	--
Oosteinde	--	--	91,30	96,20	90,09	--	5,96	2,95	6,36	--	2,73	0,86	3,55	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Oosteinde	--	--	91,36	96,22	90,15	--	5,92	2,93	6,31	--	2,72	0,85	3,53	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--
Herenweg	--	--	90,67	95,90	89,38	--	6,39	3,17	6,81	--	2,94	0,92	3,82	--	--	--	--

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Burg Ketel	--	6,59	3,31	0,53	--	0,29	0,08	0,02	--	0,16	0,03	0,02	--	71,95	77,06	85,49	83,59
Burg Ketel	--	6,59	3,31	0,53	--	0,29	0,08	0,02	--	0,16	0,03	0,02	--	71,95	77,06	85,49	83,59
Burg Ketel	--	6,59	3,31	0,53	--	0,29	0,08	0,02	--	0,16	0,03	0,02	--	71,95	77,06	85,49	83,59
Burg Ketel	--	6,59	3,31	0,53	--	0,29	0,08	0,02	--	0,16	0,03	0,02	--	71,95	77,06	85,49	83,59
Burg Ketel	--	6,59	3,31	0,53	--	0,29	0,08	0,02	--	0,16	0,03	0,02	--	71,95	77,06	85,49	83,59
Beatrixlaa	--	7,09	3,57	0,56	--	0,39	0,11	0,03	--	0,22	0,04	0,02	--	72,85	78,12	86,73	84,35
Beatrixlaa	--	7,09	3,57	0,56	--	0,39	0,11	0,03	--	0,22	0,04	0,02	--	72,85	78,12	86,73	84,35
Beatrixlaa	--	7,09	3,57	0,56	--	0,39	0,11	0,03	--	0,22	0,04	0,02	--	72,85	78,12	86,73	84,35
Beatrixlaa	--	7,09	3,57	0,56	--	0,39	0,11	0,03	--	0,22	0,04	0,02	--	72,85	78,12	86,73	84,35
Beatrixlaa	--	42,18	21,15	3,35	--	1,88	0,51	0,16	--	0,95	0,19	0,10	--	79,94	85,02	93,44	91,57
Beatrixlaa	--	42,18	21,15	3,35	--	1,88	0,51	0,16	--	0,95	0,19	0,10	--	79,94	85,02	93,44	91,57
Beatrixlaa	--	42,18	21,15	3,35	--	1,88	0,51	0,16	--	0,95	0,19	0,10	--	79,94	85,02	93,44	91,57
Beatrixlaa	--	42,18	21,15	3,35	--	1,88	0,51	0,16	--	0,95	0,19	0,10	--	79,94	85,02	93,44	91,57
Beatrixlaa	--	42,18	21,15	3,35	--	1,88	0,51	0,16	--	0,95	0,19	0,10	--	79,94	85,02	93,44	91,57
Herenweg	--	427,99	247,34	39,66	--	31,48	5,67	2,81	--	13,92	4,51	0,56	--	83,86	88,74	98,45	98,39
Herenweg	--	427,99	247,34	39,66	--	31,48	5,67	2,81	--	13,92	4,51	0,56	--	83,86	88,74	98,45	98,39
Herenweg	--	427,99	247,34	39,66	--	31,48	5,67	2,81	--	13,92	4,51	0,56	--	83,86	88,74	98,45	98,39
Herenweg	--	428,25	247,49	39,68	--	31,50	5,67	2,82	--	13,93	4,51	0,56	--	83,86	88,74	98,45	98,40
Oosteinde	--	582,64	281,26	60,78	--	38,03	8,63	4,29	--	17,42	2,51	2,40	--	83,88	92,20	98,37	103,88
Oosteinde	--	582,64	281,26	60,78	--	38,03	8,63	4,29	--	17,42	2,51	2,40	--	83,88	92,20	98,37	103,88
Oosteinde	--	582,64	281,26	60,78	--	38,03	8,63	4,29	--	17,42	2,51	2,40	--	83,88	92,20	98,37	103,88
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Oosteinde	--	599,14	289,10	62,51	--	38,82	8,80	4,38	--	17,84	2,55	2,45	--	83,99	92,30	98,47	103,99
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	82,97	91,31	97,52	102,95
Herenweg	--	453,28	218,94	47,24	--	31,95	7,24	3,60	--	14,70	2,10	2,02	--	84,02	88,90	98,58	98,61

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Burg Ketel	86,51	80,09	75,10	70,67	67,51	72,07	79,75	79,56	82,85	76,19	71,09	65,28	61,29	66,54	75,03
Burg Ketel	86,51	80,09	75,10	70,67	67,51	72,07	79,75	79,56	82,85	76,19	71,09	65,28	61,29	66,54	75,03
Burg Ketel	86,51	80,09	75,10	70,67	67,51	72,07	79,75	79,56	82,85	76,19	71,09	65,28	61,29	66,54	75,03
Burg Ketel	86,51	80,09	75,10	70,67	67,51	72,07	79,75	79,56	82,85	76,19	71,09	65,28	61,29	66,54	75,03
Burg Ketel	86,51	80,09	75,10	70,67	67,51	72,07	79,75	79,56	82,85	76,19	71,09	65,28	61,29	66,54	75,03
Beatrixlaa	87,12	80,80	75,85	71,82	68,23	72,94	80,90	80,13	83,33	76,74	71,67	66,29	62,19	67,60	76,25
Beatrixlaa	87,12	80,80	75,85	71,82	68,23	72,94	80,90	80,13	83,33	76,74	71,67	66,29	62,19	67,60	76,25
Beatrixlaa	87,12	80,80	75,85	71,82	68,23	72,94	80,90	80,13	83,33	76,74	71,67	66,29	62,19	67,60	76,25
Beatrixlaa	87,12	80,80	75,85	71,82	68,23	72,94	80,90	80,13	83,33	76,74	71,67	66,29	62,19	67,60	76,25
Beatrixlaa	94,52	88,10	83,09	78,61	75,53	80,05	87,72	87,57	90,88	84,22	79,11	73,25	69,26	74,46	82,95
Beatrixlaa	94,52	88,10	83,09	78,61	75,53	80,05	87,72	87,57	90,88	84,22	79,11	73,25	69,26	74,46	82,95
Beatrixlaa	94,52	88,10	83,09	78,61	75,53	80,05	87,72	87,57	90,88	84,22	79,11	73,25	69,26	74,46	82,95
Beatrixlaa	94,52	88,10	83,09	78,61	75,53	80,05	87,72	87,57	90,88	84,22	79,11	73,25	69,26	74,46	82,95
Beatrixlaa	94,52	88,10	83,09	78,61	75,53	80,05	87,72	87,57	90,88	84,22	79,11	73,25	69,26	74,46	82,95
Herenweg	103,16	100,62	94,17	89,42	79,33	83,78	92,44	94,77	99,87	96,96	90,41	84,00	72,89	77,44	87,16
Herenweg	103,16	100,62	94,17	89,42	79,33	83,78	92,44	94,77	99,87	96,96	90,41	84,00	72,89	77,44	87,16
Herenweg	103,16	100,62	94,17	89,42	79,33	83,78	92,44	94,77	99,87	96,96	90,41	84,00	72,89	77,44	87,16
Herenweg	103,16	100,62	94,17	89,42	79,33	83,78	92,44	94,78	99,87	96,96	90,41	84,00	72,90	77,45	87,16
Oosteinde	109,94	106,41	99,63	89,73	79,05	87,20	92,92	99,31	106,23	102,65	95,83	85,34	74,50	82,78	89,02
Oosteinde	109,94	106,41	99,63	89,73	79,05	87,20	92,92	99,31	106,23	102,65	95,83	85,34	74,50	82,78	89,02
Oosteinde	109,94	106,41	99,63	89,73	79,05	87,20	92,92	99,31	106,23	102,65	95,83	85,34	74,50	82,78	89,02
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Oosteinde	110,06	106,53	99,74	89,84	79,16	87,31	93,02	99,42	106,35	102,76	95,94	85,45	74,60	82,88	89,11
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Herenweg	108,92	105,40	98,62	88,79	78,06	86,23	91,99	98,29	105,17	101,59	94,78	84,32	73,60	81,90	88,17
Herenweg	103,37	100,82	94,37	89,57	78,82	83,04	91,94	93,94	99,22	96,32	89,73	83,28	74,63	79,65	89,37

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Burg Ketel	72,93	75,73	69,36	64,40	60,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Burg Ketel	72,93	75,73	69,36	64,40	60,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Burg Ketel	72,93	75,73	69,36	64,40	60,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Burg Ketel	72,93	75,73	69,36	64,40	60,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Burg Ketel	72,93	75,73	69,36	64,40	60,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	73,70	76,34	70,07	65,15	61,35	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	73,70	76,34	70,07	65,15	61,35	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	73,70	76,34	70,07	65,15	61,35	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	73,70	76,34	70,07	65,15	61,35	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	80,88	83,72	77,34	72,36	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	80,88	83,72	77,34	72,36	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	80,88	83,72	77,34	72,36	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	80,88	83,72	77,34	72,36	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	80,88	83,72	77,34	72,36	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	87,27	92,36	89,73	83,20	78,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	87,27	92,36	89,73	83,20	78,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	87,27	92,36	89,73	83,20	78,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	87,28	92,36	89,74	83,20	78,06	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	94,46	100,29	96,76	89,99	80,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	94,46	100,29	96,76	89,99	80,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	94,46	100,29	96,76	89,99	80,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	94,57	100,40	96,87	90,10	80,33	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	93,54	99,27	95,75	88,98	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Herenweg	89,22	93,84	91,34	84,93	80,37	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	toetspunt	0,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	toetspunt	-0,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	toetspunt	-0,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	toetspunt	0,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	toetspunt	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	toetspunt	-0,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	toetspunt	0,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	toetspunt	0,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	toetspunt	0,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	toetspunt	0,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00
bodem hard	water	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
gebouw	bestaand	3,14	-0,03	Relatief			1525100000012536		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,35	0,05	Relatief			1525100000060568		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,39	0,04	Relatief			1525100000013454		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,00	0,14	Relatief			1525100000013691		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,37	0,00	Relatief			1525100000013219		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,76	0,00	Relatief			1525100000013511		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,54	0,24	Relatief			1525100000012951		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,69	0,41	Relatief			1525100000014933		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,97	-0,14	Relatief			1525100000012452		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062706		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062707		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062708		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062709		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062710		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,32	-0,14	Relatief			1525100000012481		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	-0,50	Relatief			1525100000062797		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062798		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,00	0,00	Relatief			1525100000016171		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,40	-0,05	Relatief			1525100000002889		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,69	0,24	Relatief			1525100000060566		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,98	-0,24	Relatief			1525100000021606		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,47	0,07	Relatief			1525100000060558		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,45	0,30	Relatief			1525100000060556		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
8	Vinkenbaan 8 2361EW	4,58	-0,42	Relatief			1525100000000978	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
4	Oosteinde 4 2361HE	6,80	0,50	Relatief			1525100000001052	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
7	Vinkenbaan 7 2361EW	4,77	-0,08	Relatief			1525100000020655	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,96	-0,50	Relatief			1525100000062714		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,34	0,00	Relatief			1525100000012740		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,55	-0,17	Relatief			1525100000013666		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	7,00	-0,19	Relatief			1525100000016094		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,21	0,00	Relatief			1525100000016629		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,46	0,00	Relatief			1525100000021795		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
32	Oosteinde 32 2361HE	11,40	1,47	Relatief			1525100000000197	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
gebouw	bestaand	2,56	0,00	Relatief			1525100000060440		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
44-46	Oosteinde 44-46 2361HE	8,74	0,01	Relatief			1525100000061629	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
13	Warmonderweg 13 2171AH	5,12	-0,50	Relatief			1525100000015182	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	0,00	Relatief			1525100000062796		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
6	Oosteinde 6 2361HE	5,79	0,25	Relatief			1525100000004492	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,57	0,08	Relatief			1525100000014108		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,94	0,00	Relatief			1525100000021811		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,44	0,00	Relatief			1525100000013434		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,28	0,00	Relatief			1525100000013201		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	-0,44	Relatief			1525100000062715		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	0,00	-0,50	Relatief			1525100000062716		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,57	0,49	Relatief			1525100000015910		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,57	0,00	Relatief			1525100000014157		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,84	0,20	Relatief			1525100000014663		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,78	0,05	Relatief			1525100000060557		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,69	0,00	Relatief			1525100000016301		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,46	-0,06	Relatief			1525100000021518		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,91	0,00	Relatief			1525100000012990		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,99	0,00	Relatief			1525100000016185		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	1,87	0,00	Relatief			1525100000020720		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,70	0,50	Relatief			1525100000016296		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,36	0,00	Relatief			1525100000014551		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	2,36	0,00	Relatief			1525100000015211		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,23	0,00	Relatief			1525100000014652		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	1,92	1,03	Relatief			1525100000020723		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,08	0,22	Relatief			1525100000060580		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,65	0,00	Relatief			1525100000013187		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	4,29	-0,01	Relatief			1525100000016105		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	5,25	0,00	Relatief			1525100000012714		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	1,11	-0,50	Relatief			1525100000013913		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bestaand	3,73	-0,22	Relatief			1525100000016103		2020	2019	0	0 dB	False	0,00
14	Hub van Doorneweg 14 2171KZ	10,76	0,00	Relatief			1525100000000031	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
14	Warmonderweg 14 2171AH	10,96	-0,50	Relatief			1525100000000053	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44-46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
34-42	Oosteinde 34-42 2361HE	8,81	0,50	Relatief			1525100000000101	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
3	Wasbeeklaan 3 2361HG	6,46	0,00	Relatief			1525100000000184	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
14	Oosteinde 14 2361HE	5,76	0,00	Relatief			1525100000000397	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
13	Wasbeeklaan 13 2361HG	5,45	0,00	Relatief			1525100000000550	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
11	Oosteinde 11 2361HB	3,11	0,00	Relatief			1525100000000590	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
1	Wasbeeklaan 1 2361HG	3,05	0,00	Relatief			1525100000000609	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
98	Herenweg 98 2361EV	5,31	0,50	Relatief			1525100000000627	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
4	Oosteinde 4 2361HE	5,35	0,50	Relatief			1525100000000662	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
96	Herenweg 96 2361EV	7,68	0,50	Relatief			1525100000000721	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
1	Vinkenbaan 1 2361EW	7,73	0,40	Relatief			1525100000000744	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
102	Herenweg 102 2361EV	7,49	0,50	Relatief			1525100000000787	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
98	Herenweg 98 2361EV	3,00	0,00	Relatief			1525100000000789	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
2	Wasbeeklaan 2 2361HJ	7,35	0,50	Relatief			1525100000000825	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
14	Oosteinde 14 2361HE	7,67	0,00	Relatief			1525100000000866	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
96	Herenweg 96 2361EV	4,67	0,00	Relatief			1525100000000981	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
20	Oosteinde 20 2361HE	5,41	0,00	Relatief			1525100000001034	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
14	Oosteinde 14 2361HE	5,42	0,48	Relatief			1525100000001054	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
13	Wasbeeklaan 13 2361HG	5,98	0,50	Relatief			1525100000001307	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
3	Oosteinde 3 2361HA	6,86	0,00	Relatief			1525100000001330	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
1	Oosteinde 1 2361HA	6,03	0,12	Relatief			1525100000001463	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
3	Oosteinde 3 2361HA	3,54	0,23	Relatief			1525100000001498	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
5	Oosteinde 5 2361HA	6,67	0,00	Relatief			1525100000001756	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
11	Wasbeeklaan 11 2361HG	5,33	0,50	Relatief			1525100000001839	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
11	Oosteinde 11 2361HB	5,70	0,00	Relatief			1525100000002289	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
2	Vinkenbaan 2 2361EW	6,62	0,00	Relatief			1525100000002598	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
9	Oosteinde 9 2361HA	6,09	0,00	Relatief			1525100000002809	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
8	Oosteinde 8 2361HE	5,73	0,15	Relatief			1525100000002859	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
2	Wasbeeklaan 2 2361HJ	2,69	0,00	Relatief			1525100000002942	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
100	Herenweg 100 2361EV	3,86	0,47	Relatief			1525100000003240	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
5	Wasbeeklaan 5 2361HG	5,16	0,00	Relatief			1525100000003242	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
22	Oosteinde 22 2361HE	6,43	0,00	Relatief			1525100000003300	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
5	Oosteinde 5 2361HA	8,27	0,00	Relatief			1525100000003417	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
5	Wasbeeklaan 5 2361HG	7,35	0,39	Relatief			1525100000003573	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
34-42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
7	Oosteinde 7 2361HA	6,97	0,00	Relatief			1525100000004257	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
15	Wasbeeklaan 15 2361HG	7,54	0,00	Relatief			1525100000005013	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
11	Oosteinde 11 2361HB	6,80	0,00	Relatief			1525100000005515	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
14	Oosteinde 14 2361HE	6,51	-0,10	Relatief			1525100000006234	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
10	Oosteinde 10 2361HE	3,17	0,14	Relatief			1525100000008412	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
12	Oosteinde 12 2361HE	6,36	0,13	Relatief			1525100000009971	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
9	Oosteinde 9 2361HA	4,52	0,00	Relatief			1525100000013206	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
5	Wasbeeklaan 5 2361HG	2,77	0,00	Relatief			1525100000013465	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
2	Oosteinde 2 2361HE	6,03	0,07	Relatief			1525100000013469	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
12	Warmonderweg 12 2171AH	11,78	-0,50	Relatief			1525100000016084	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
3	Vinkenbaan 3 2361EW	7,14	0,00	Relatief			1525100000021105	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
98	Herenweg 98 2361EV	6,54	0,50	Relatief			1525100000021226	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
36	Oosteinde 36 2361HE	11,60	-0,50	Relatief			1525100000021569	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
5	Vinkenbaan 5 2361EW	4,04	-0,17	Relatief			1525100000021619	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
16	Warmonderweg 16 2171AH	2,90	-0,33	Relatief			1525100000021643	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
2	Wasbeeklaan 2 2361HJ	7,80	0,00	Relatief			1525100000021663	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
10	Warmonderweg 10 2171AH	10,48	-0,50	Relatief			1525100000021692	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
11	Warmonderweg 11 2171AH	13,42	-0,50	Relatief			1525100000060380	Sassenheim	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
2	Wasbeeklaan 2 2361HJ	0,00	-0,01	Relatief			1525100000063635	Warmond	2020	2019	0	0 dB	False	0,00
gebouw	bouwvlak plan	8,00	-0,11	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
gebouw	bouwvlak plan	8,00	-0,04	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
gebouw	bouwvlak plan	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Selectie items geluidsmodel
Plan Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2:

Verkeersgegevens spoorbaan

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250
19745	36136775 - 36153000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
19764	36365902 - 36380000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	RRgebr	RuwheidID	Brugcorrectie	BrugID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1
19745	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	False		False		MAT'64-T	Stoppend	1,040	1,240	0,240	0,000	129
19764	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	False		False		MAT'64-T	Stoppend	1,040	0,880	0,400	0,000	140

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3
19745	129	129	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	5,300
19764	140	140	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,020	0,060	0,120	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	5,320

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4
19745	5,700	1,340	0,000	129	129	129	0	DDM-1	Doorgaand	0,010	0,010	0,000	0,000	140	140	140
19764	5,100	2,080	0,000	140	140	140	0	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	0,000	153	153	153

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6
19745	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040	0,000	129	129	129	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290
19764	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	152	152	152	0	IC-R	Doorgaand	6,870	5,220	0,850

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8
19745	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,630	0,000	129	129	129	0	E-LOC	Doorgaand
19764	0,000	153	153	153	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	152	152	152	0	E-LOC	Doorgaand

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9
19745	0,950	0,970	0,050	0,000	140	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	129	129
19764	0,990	0,740	0,120	0,000	153	153	153	0	E-LOC	Stoppend	0,290	0,260	0,070	0,000	152	152

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11
19745	129	0	MDDM	Doorgaand	0,010	0,010	0,000	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend	0,530
19764	152	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend	0,550

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12
19745	0,440	0,210	0,000	129	129	129	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19764	0,510	0,150	0,000	140	140	140	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	120	120

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14
19745	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand
19764	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15
19745	0,030	0,010	0,000	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000
19764	0,010	0,030	0,070	0,000	153	153	153	0	DDM-2/3	Stoppend	2,780	2,540	0,720	0,000

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17
19745	140	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	129	129	129	0	ICM-4	Stoppend
19764	152	152	152	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	1,440	0,000	152	152	152	0	IRM-4	Doorgaand

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18
19745	0,000	0,000	1,640	0,000	129	129	129	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,200	0,000
19764	0,080	0,000	0,000	0,000	153	153	153	0	IRM-4	Stoppend	26,280	20,840	4,840	0,000

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20
19745	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	129	129	129	0	VIRM-6	Doorgaand
19764	152	152	152	0	VIRM-6	Doorgaand	0,060	0,000	0,000	0,000	153	153	153	0	VIRM-6	Stoppend

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21
19745	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0	VIRM-6	Stoppend	8,280	6,660	2,340	0,000
19764	8,280	6,780	2,100	0,000	152	152	152	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23	Profiel23
19745	129	129	129	0	THALYS	Doorgaand	2,000	4,130	0,170	0,000	140	140	140	0	0	Doorgaand
19764	153	153	153	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24
19745	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
19764	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26
19745	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19764	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27
19745	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
19764	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29
19745	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19764	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30
19745	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
19764	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125
19745	0	0	0	0	80,67	91,76	105,74	112,79	115,76	115,80	108,62	96,14	76,02	87,95
19764	0	0	0	0	81,75	92,31	105,88	113,28	117,00	117,53	110,10	97,49	77,66	89,03

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k
19745	101,84	107,45	110,50	110,47	104,15	92,72	67,41	78,48	87,22	90,76	90,38	90,19
19764	102,46	108,18	111,94	112,32	105,91	94,58	70,49	81,23	89,78	92,99	92,51	92,53

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)1.0 4k	LE(D)1.0 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125
19745	89,68	85,19	64,41	75,48	84,22	87,76	87,38	87,19	86,68	82,19	63,82	73,82
19764	92,13	87,53	67,49	78,23	86,78	89,99	89,51	89,53	89,13	84,53	67,10	77,10

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k	LE(D)Br 4k
19745	81,82	83,82	82,82	83,82	83,82	78,82	--	--	--	--	--	--	--
19764	85,10	87,10	86,10	87,10	87,10	82,10	--	--	--	--	--	--	--

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250
19745	--	80,72	91,81	105,53	112,71	115,92	116,08	109,00	96,83	77,12	88,72	102,16
19764	--	80,70	91,29	104,87	112,22	116,08	116,56	109,10	96,46	76,38	87,90	101,43

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125	LE(A)1.0 250	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k	LE(A)1.0 4k	LE(A)1.0 8k
19745	107,85	111,05	111,14	104,98	93,99	70,56	81,63	90,37	93,91	93,53	93,34	92,83	88,34
19764	107,04	110,93	111,26	104,81	93,40	68,75	79,50	88,05	91,25	90,77	90,80	90,39	85,80

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250	LE(A)5.0 500
19745	67,56	78,63	87,37	90,91	90,53	90,34	89,83	85,34	66,97	76,97	84,97	86,97
19764	65,75	76,50	85,05	88,25	87,77	87,80	87,39	82,80	65,36	75,36	83,36	85,36

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63
19745	85,97	86,97	86,97	81,97	--	--	--	--	--	--	--	--	74,64
19764	84,36	85,36	85,36	80,36	--	--	--	--	--	--	--	--	74,97

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k
19745	85,41	99,55	106,36	109,12	108,73	101,69	89,30	69,17	80,96	95,15	100,71	103,55
19764	85,58	99,41	106,67	110,90	111,27	103,61	90,55	69,31	81,17	95,25	100,95	105,24

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k	LE(N)1.0 2k	LE(N)1.0 4k	LE(N)1.0 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125
19745	103,14	96,80	85,14	56,71	67,78	76,52	80,05	79,67	79,48	78,97	74,48	53,71	64,78
19764	105,47	98,55	86,32	55,16	65,90	74,45	77,66	77,18	77,20	76,80	72,20	52,16	62,90

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)2.0 250	LE(N)2.0 500	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250	LE(N)5.0 500	LE(N)5.0 1k	LE(N)5.0 2k
19745	73,52	77,05	76,67	76,48	75,97	71,48	53,11	63,11	71,11	73,11	72,11	73,11
19764	71,45	74,66	74,18	74,20	73,80	69,20	51,77	61,77	69,77	71,77	70,77	71,77

Model: Verkeersgegevens Railverkeer
Vinkebaan 4 - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)5.0 4k	LE(N)5.0 8k	LE(N)Br 63	LE(N)Br 125	LE(N)Br 250	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250
19745	73,11	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19764	71,77	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3:

Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Herenweg/Oosteinde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	28,76	24,90	19,06	29,07
01_B	toetspunt	4,50	31,54	27,67	21,83	31,84
01_C	toetspunt	7,50	32,96	29,09	23,27	33,27
02_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
02_B	toetspunt	4,50	--	--	--	--
02_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
03_A	toetspunt	1,50	33,80	29,99	24,17	34,14
03_B	toetspunt	4,50	34,84	31,00	25,22	35,18
03_C	toetspunt	7,50	35,36	31,51	25,74	35,70
04_A	toetspunt	1,50	32,56	28,74	22,92	32,90
04_B	toetspunt	4,50	34,03	30,18	24,37	34,35
04_C	toetspunt	7,50	35,61	31,74	25,96	35,93
05_A	toetspunt	1,50	24,55	20,63	14,94	24,88
05_B	toetspunt	4,50	26,46	22,48	16,86	26,78
05_C	toetspunt	7,50	29,40	25,46	19,80	29,73
06_A	toetspunt	1,50	34,61	30,81	24,98	34,96
06_B	toetspunt	4,50	35,67	31,83	26,05	36,01
06_C	toetspunt	7,50	36,52	32,67	26,91	36,86
07_A	toetspunt	1,50	33,61	29,79	23,98	33,95
07_B	toetspunt	4,50	35,22	31,37	25,59	35,55
07_C	toetspunt	7,50	37,03	33,15	27,40	37,36
08_A	toetspunt	1,50	33,60	29,75	23,96	33,93
08_B	toetspunt	4,50	34,89	31,01	25,25	35,22
08_C	toetspunt	7,50	35,87	31,99	26,24	36,20
09_A	toetspunt	1,50	35,48	31,64	25,84	35,81
09_B	toetspunt	4,50	37,30	33,44	27,67	37,63
09_C	toetspunt	7,50	38,49	34,62	28,86	38,82
10_A	toetspunt	1,50	21,38	17,30	11,81	21,69
10_B	toetspunt	4,50	25,12	21,06	15,55	25,43
10_C	toetspunt	7,50	30,23	26,27	20,64	30,56
11_A	toetspunt	1,50	35,38	31,57	25,75	35,72
11_B	toetspunt	4,50	37,53	33,69	27,91	37,87
11_C	toetspunt	7,50	39,24	35,38	29,62	39,58
12_A	toetspunt	1,50	38,97	35,14	29,34	39,31
12_B	toetspunt	4,50	40,86	36,99	31,23	41,19
12_C	toetspunt	7,50	42,15	38,28	32,53	42,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	45,34	45,00	38,73	47,68
01_B	toetspunt	4,50	47,22	46,89	40,59	49,56
01_C	toetspunt	7,50	47,55	47,22	40,92	49,89
02_A	toetspunt	1,50	48,46	48,13	41,84	50,80
02_B	toetspunt	4,50	49,72	49,40	43,10	52,06
02_C	toetspunt	7,50	49,98	49,66	43,35	52,32
03_A	toetspunt	1,50	44,83	44,53	38,20	47,18
03_B	toetspunt	4,50	45,51	45,21	38,88	47,86
03_C	toetspunt	7,50	45,66	45,35	39,02	48,00
04_A	toetspunt	1,50	33,15	32,75	26,60	35,50
04_B	toetspunt	4,50	36,35	35,98	29,78	38,70
04_C	toetspunt	7,50	45,73	45,37	39,12	48,07
05_A	toetspunt	1,50	39,45	39,13	32,82	41,79
05_B	toetspunt	4,50	41,70	41,39	35,08	44,05
05_C	toetspunt	7,50	46,89	46,55	40,25	49,22
06_A	toetspunt	1,50	44,45	44,08	37,84	46,78
06_B	toetspunt	4,50	45,22	44,86	38,60	47,55
06_C	toetspunt	7,50	45,50	45,17	38,88	47,84
07_A	toetspunt	1,50	38,87	38,53	32,26	41,21
07_B	toetspunt	4,50	40,16	39,82	33,53	42,49
07_C	toetspunt	7,50	44,67	44,32	38,05	47,01
08_A	toetspunt	1,50	42,87	42,54	36,23	45,20
08_B	toetspunt	4,50	44,51	44,19	37,88	46,85
08_C	toetspunt	7,50	46,18	45,85	39,55	48,52
09_A	toetspunt	1,50	42,97	42,61	36,36	45,31
09_B	toetspunt	4,50	44,65	44,31	38,04	46,99
09_C	toetspunt	7,50	45,86	45,52	39,23	48,19
10_A	toetspunt	1,50	39,65	39,31	33,06	42,00
10_B	toetspunt	4,50	41,85	41,52	35,23	44,19
10_C	toetspunt	7,50	46,18	45,84	39,55	48,51
11_A	toetspunt	1,50	43,18	42,84	36,58	45,53
11_B	toetspunt	4,50	43,91	43,58	37,29	46,25
11_C	toetspunt	7,50	44,05	43,72	37,43	46,39
12_A	toetspunt	1,50	28,51	28,11	22,10	30,92
12_B	toetspunt	4,50	29,69	29,28	23,26	32,09
12_C	toetspunt	7,50	29,87	29,46	23,43	32,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BU
RO
DB

info@burodb.nl _ www.burodb.nl

maakt de ruimte

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

QuickScan Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten

Vinkenbaan 4, Warmond
Gemeente Teylingen

IDDS Explosieven B.V.



Datum	: 2 september 2021
Kenmerk	: A0418-04/KMA/QS1
In opdracht van	: The Way You Live Almere B.V.
Auteur	: Dhr. K.J. Marijt MA (historicus)
Status	: Definitief
Versie	: 1.0

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

ACCORDERING

QuickScan Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten, Vinkenbaan 4, Warmond
Gemeente Teylingen
Kenmerk: A0418-04/KMA/QS1

Benadrukt wordt dat onderhavige rapportage geen historisch vooronderzoek conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO-01) betreft.

Afbeelding voorpagina: Luchtfoto genomen tussen 1920 en 1940 van Warmond. Bron: Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie fotoafdrukken Koninklijke Landmacht

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. K.J. Marijt MA	Historicus Adviseur OOO	07-09-2021	[redacted]
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. T.G.M. Neijenhuis	Senior Deskundige OOO	6-9-2021	

© IDDS Explosieven B.V. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding van de QuickScan ontplofbare oorlogsresten 4
1.2 Historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten 5
1.3 Overzicht geraadpleegde bronnen 6

2. Oorlogshandelingen in en rondom het onderzoeksgebied 7
2.1 De Meidagen van 1940 7
2.2 Duitse bezetting 8
2.3 Bevrijding 11

3. Conclusie en advies 12
3.1 Conclusie 12
3.2 Advies 13

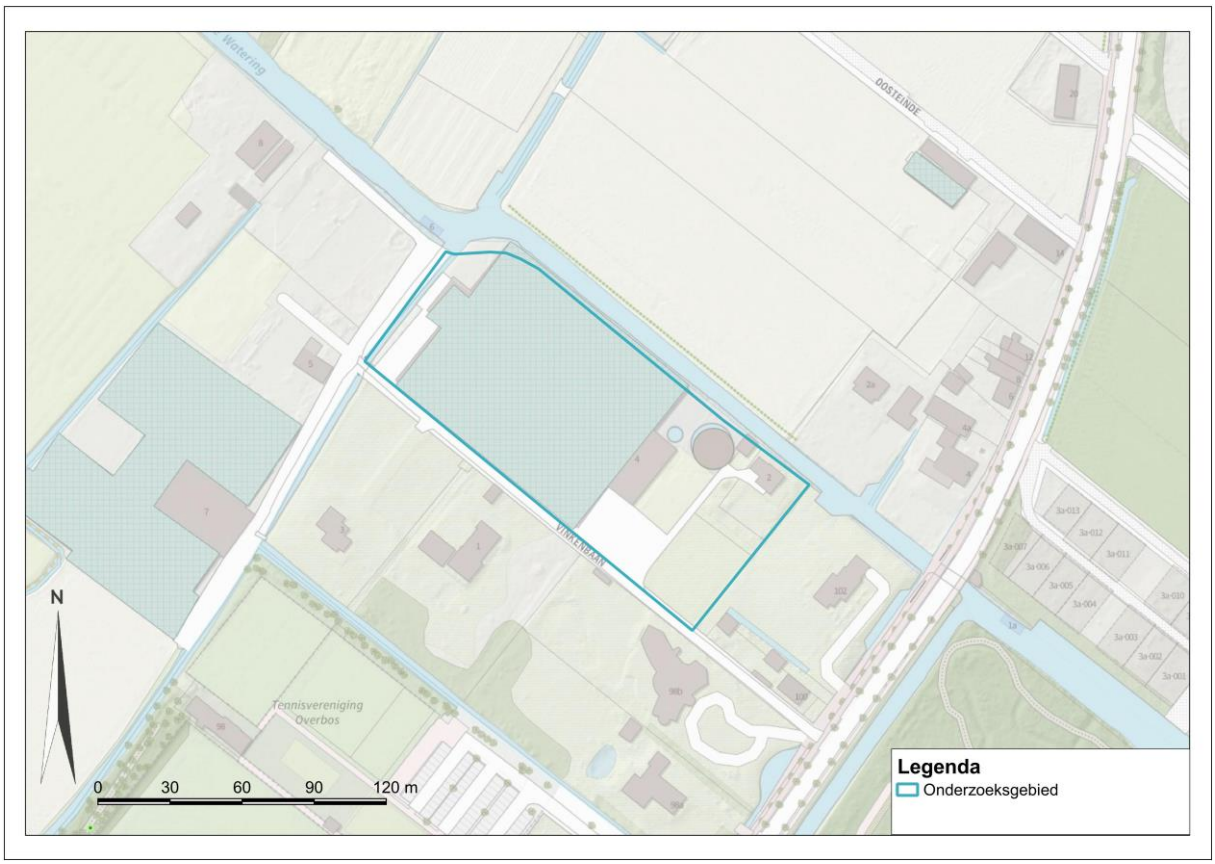
Bijlagen
1. Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van de QuickScan ontplofbare oorlogsresten

In de nabije toekomst staan diverse grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied Vinkenbaan 4 te Warmond (provincie Zuid-Holland) gepland. Door de opdrachtgever is gevraagd een QuickScan naar ontplofbare oorlogsresten uit te voeren voor het onderzoeksgebied. Achtergebleven ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in de Nederlandse bodem kunnen een risico vormen binnen de realisatie van een project.

Vanzelfsprekend is het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten gevaarlijk, maar naast de veiligheidsrisico's kan ook druk op planning en budget ontstaan. Hiernaast is er in de Arbeidsomstandighedenwet een verplichting jegens de werkgevers opgenomen dat deze de risico's van het werk in kaart moeten brengen. Derhalve dient er tijdens de voorbereiding van een project altijd gekeken worden of er tijdens de uitvoering van het project risico's zijn doordat er zich in het onderzoeksgebied mogelijk ontplofbare oorlogsresten bevinden.

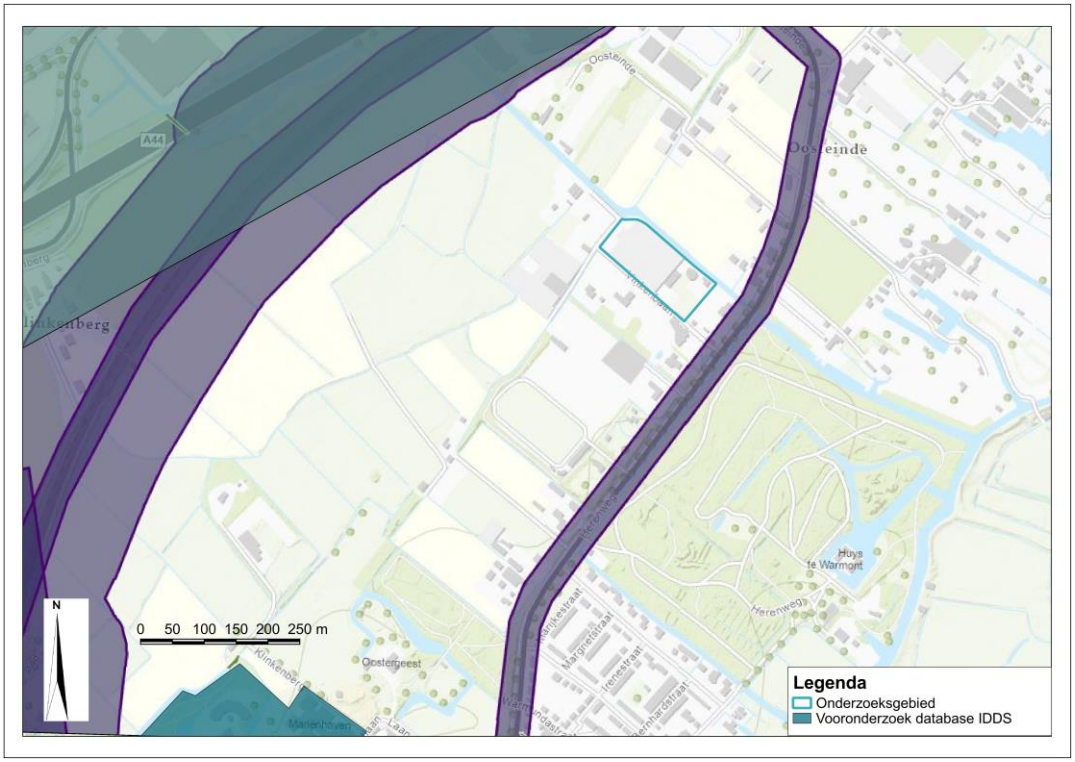


Figuur 1: Het onderzoeksgebied Vinkenbaan 4 te Warmond is weergegeven met blauwe omkadering.

1.2 Historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Na raadpleging van de VEO Bommenkaart en de interne database van IDDS blijkt dat er, voor zover bekend, voor het onderzoeksgebied nog geen historisch vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten is uitgevoerd. Wel zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied enkele onderzoeken uitgevoerd. Hiervan heeft IDDS de onderstaande onderzoeken geraadpleegd (zie figuur 2):

1. QuickScan Explosieven (NGCE) N44 en A44, uitgevoerd door Tauw d.d. 2 december 2011;
2. Vooronderzoek Conventionele Explosieven Cluster Bollenstreek Zuid Hoogheemraadschap van Rijnland, uitgevoerd door Saricon met documentcode 72531-VO-05, d.d. 27 juli 2010;
3. Historisch Vooronderzoek Uitbreiding Marienhaven Warmond, uitgevoerd door IDDS Explosieven B.V. met kenmerk 18110816, d.d. 1 maart 2019;
4. Historisch Vooronderzoek Oosteinde Warmond, uitgevoerd door Bombs Away met kenmerk 20P155 versie 2.0, d.d. 29 september 2020.



Figuur 2: Voor het onderzoeksgebied (lichtblauwe omkadering) is op basis van de VEO bommenkaart en interne database nog geen vooronderzoek uitgevoerd. Wel zijn er in nabijheid enkele onderzoeken uitgevoerd (zie groene en paarse vlakken).

IDDS heeft de vooronderzoeken en de QuickScan geraadpleegd. Het vooronderzoek van Saricon en de QuickScan zijn opgesteld volgend de oude norm en zodoende zijn er maar een beperkt aantal bronnen geraadpleegd. Zodoende heeft IDDS Explosieven B.V. voor de volledigheid nog diverse bronnen geraadpleegd, waaronder:

- Gevechtsverslagen en -rapporten van de Meidagen 1940 (collectie 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie);
- De collectie Duitse verdedigingswerken, bestaande uit rapporten, verslagen en kaarten die door het Nederlandse verzet tijdens de oorlog zijn gemaakt (collectie 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie);
- Digitaal materiaal van de *Library and Archives Canada (LAC)* waaronder kaartmateriaal.

1.3 Overzicht geraadpleegde bronnen

Naast het eerdergenoemde historisch vooronderzoek zijn ook onderstaande bronnen geraadpleegd bij het uitvoeren en opstellen van deze QuickScan ontplofbare oorlogsresten:

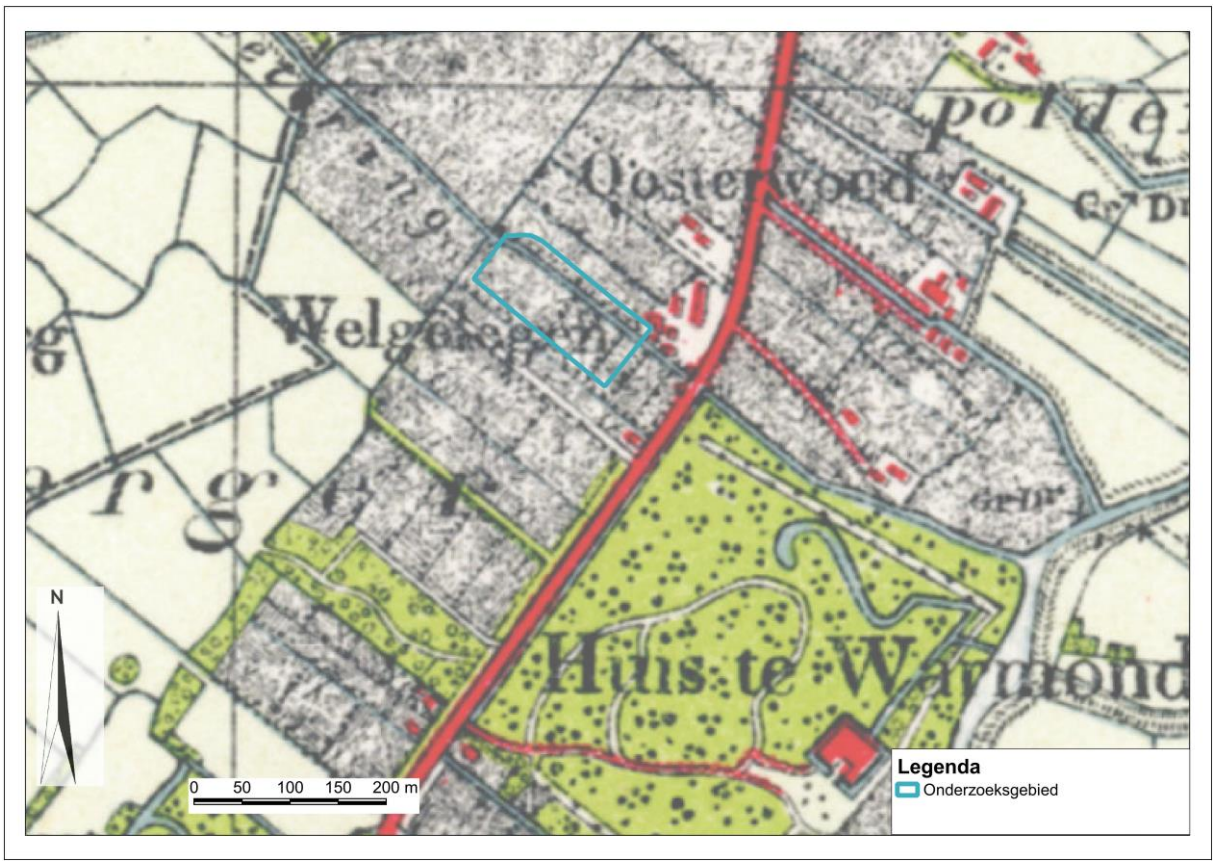
- VEO Bommenkaart;
- TopoTijdreis;
- Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945;
- Fotocollectie van het Nationaal Archief;
- Beeldbank van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH);
- Collecties 409 en 575 van het NIMH;
- A. van Noort en M. Fannee, *Warmond in de Tweede Wereldoorlog* (Warmond 2020);
- H. van Amsterdam en P. van der Voort, *Bollenstreek in oorlogstijd 1940-1945* (Sassenheim 1995);
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (dl 1&2; Den Haag 1991-1993);
- M. Middlebrook en C. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Leicester 1996);
- *Defence overprint Leiden [East] 12 april 1945,* McMaster University Library

2. Oorlogshandelingen in en rondom het onderzoeksgebied

Op basis van de geraadpleegde bronnen blijkt dat Warmond tijdens de Tweede Wereldoorlog met diverse oorlogshandelingen te maken heeft gehad.

2.1 De Meidagen van 1940

Op de vroege morgen van 10 mei 1940 vallen de Duitse troepen Nederland binnen. De Nederlandse verdediging bestond uit een drietal linies die de Duitse overmacht zou moeten tegenhouden. Vanuit het grensgebied trekken Duitse grondstrijdkrachten naar het westen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland neerkwamen. De Bollenstreek, en dus ook Warmond, is de Duitse inval tijdens de meidagen vrij ongeschonden doorgekomen. Er vinden geen grondgevechten plaats, maar de Duitse aanval op vliegveld Valkenburg (op zo'n 5 kilometer van het dorp) is vanuit Warmond goed waar te nemen. Een van de Duitse bommen komt (vermoedelijk per ongeluk) in Warmond terecht. Het betreft een blindganger die in een weiland in de Voorhofpolder neerkomt.[1] Binnen het onderzoeksgebied vinden er, zover bekend, geen oorlogshandelingen plaats.



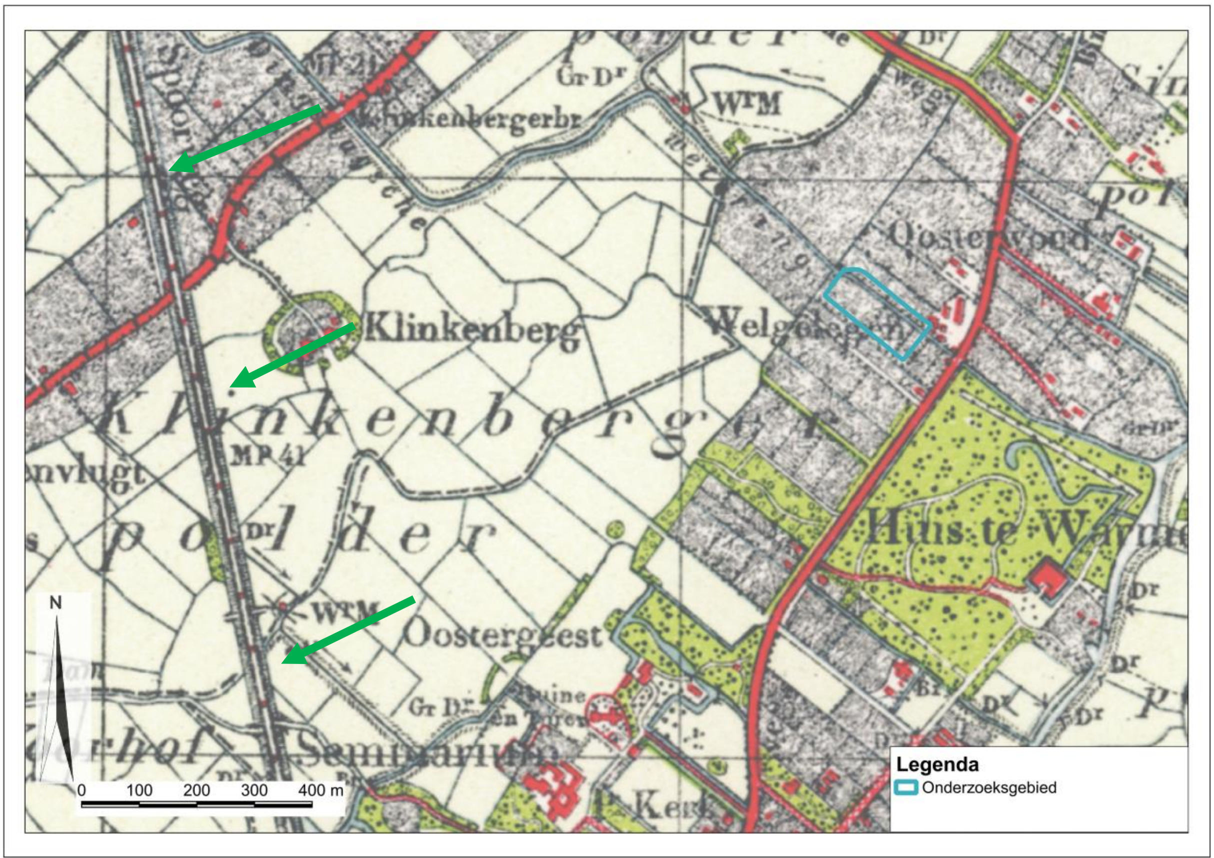
Figuur 3: Het onderzoeksgebied (blauw omkadering) op een topografische kaart van 1940. Het onderzoeksgebied ligt in de nabije omgeving van Huis te Warmond.

Alhoewel de Nederlandse soldaten op diverse plekken in het land stand proberen te houden, zoals op de Grebbeberg en Kornwerderzand, blijkt de Duitse overmacht echter te groot en wordt op 15 mei 1940 de Nederlandse overgave getekend. De bezettingstijd begint.

1 A. van Noor ten M. Fannee, *Warmond in de Tweede Wereldoorlog*, p. 14-15.

2.2 Duitse bezetting

Tijdens de bezettingstijd vinden er in Warmond en omgeving diverse oorlogshandelingen plaats. Direct na de Duitse bezetting wordt Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen zijn met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Ook de spoorlijnen zijn een geliefd doelwit van de geallieerden. De spoorlijn (zie figuur 3, groene pijlen) te Warmond, behorende bij het traject Leiden- Haarlem, wordt diverse malen aangevallen. Deze ligt echter op geruime afstand van het onderzoeksgebied (circa 1.100 meter)



Figuur 4: De spoorlijn (groene pijlen) lag op geruime afstand van het onderzoeksgebied. Bron: Topotijdreis.

Luchtaanvallen en bombardementen Warmond

Vanaf 1943 krijgt de geallieerde luchtmacht meer overwicht boven West-Europa en vinden er steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats. Onderstaand volgt een chronologische opsomming van de luchtaanvallen en bombardementen te Warmond, welke voorkomt uit de inventarisatie van het geraadpleegde bronmateriaal:

- **6 maart 1943:** Boven Warmond verschijnen vijf Britse vliegtuigen, die op gering hoogte vliegen. De vliegtuigen zijn vermoedelijk in een luchtgevecht met vijandelijke vliegtuigen betrokken, waarbij een zeilschip op de Kagerplassen wordt beschoten. Ook de gebouwen van de Kaagsociëteit raken door de beschietingen beschadigd.[2] Deze aanval is voor het onderzoeksgebied Vinkenbaan niet relevant, daar deze aanval op de Kagerplassen werd uitgevoerd (op geruime afstand van het onderzoeksgebied).
- **27 maart 1943:** De Duitsers rapporteren in hun verslagen dat rond 16:30 uur een aanval met boordwapens plaatsvindt op een personentrein tussen Leiden en Warmond. Een passagier

2 *Warmond in de Tweede Wereldoorlog,* p. 30.

wordt gedood en negen personen raken gewond.[3] Deze aanval is voor het onderzoeksgebied Vinkenbaan niet relevant, daar deze aanval op geruime afstand (circa 1.100 meter) van het spoor plaatsvond.

- **22 januari 1945:** Rond 15:20 uur verschijnen acht Britse jachtvliegtuigen boven Warmond om een aanval uit te voeren op de spoorbrug over de Warmonder Leede.[4] Deze aanval is voor het onderzoeksgebied Vinkenbaan niet relevant, daar deze aanval op geruime afstand (circa 2.000 meter) van het spoor plaatsvond.
- **21 maart 1945:** Op deze datum voeren 122 Spitfire toestellen aanvallen uit op spoorwegdoelen in omgeving/gebied van Den Haag, waaronder ook Warmond. Voornamelijk bruggen en spoorbruggen zijn het doelwit. Op 25 tot 30 locaties wordt het spoor vernield en onderbroken.[5] Deze aanval is voor het onderzoeksgebied Vinkenbaan niet relevant, daar deze aanval op geruime afstand (circa 1.100 meter) van het spoor plaatsvond.
- **24 maart 1945:** Bij een aanval met Spitfires wordt een fabriek naast de spoorlijn ten Noorden van Warmond aangevallen, waarbij ook zeven vrachtwagens beschadigd raken.[6] Deze aanval is voor het onderzoeksgebied Vinkenbaan niet relevant, daar deze aanval op de spoorlijn was gericht.



Figuur 5: Een Spitfire, het type toestel dat door de geallieerden bij de aanvallen op 21 en 24 maart 1945 op de spoorlijn Warmond werd gebruikt.

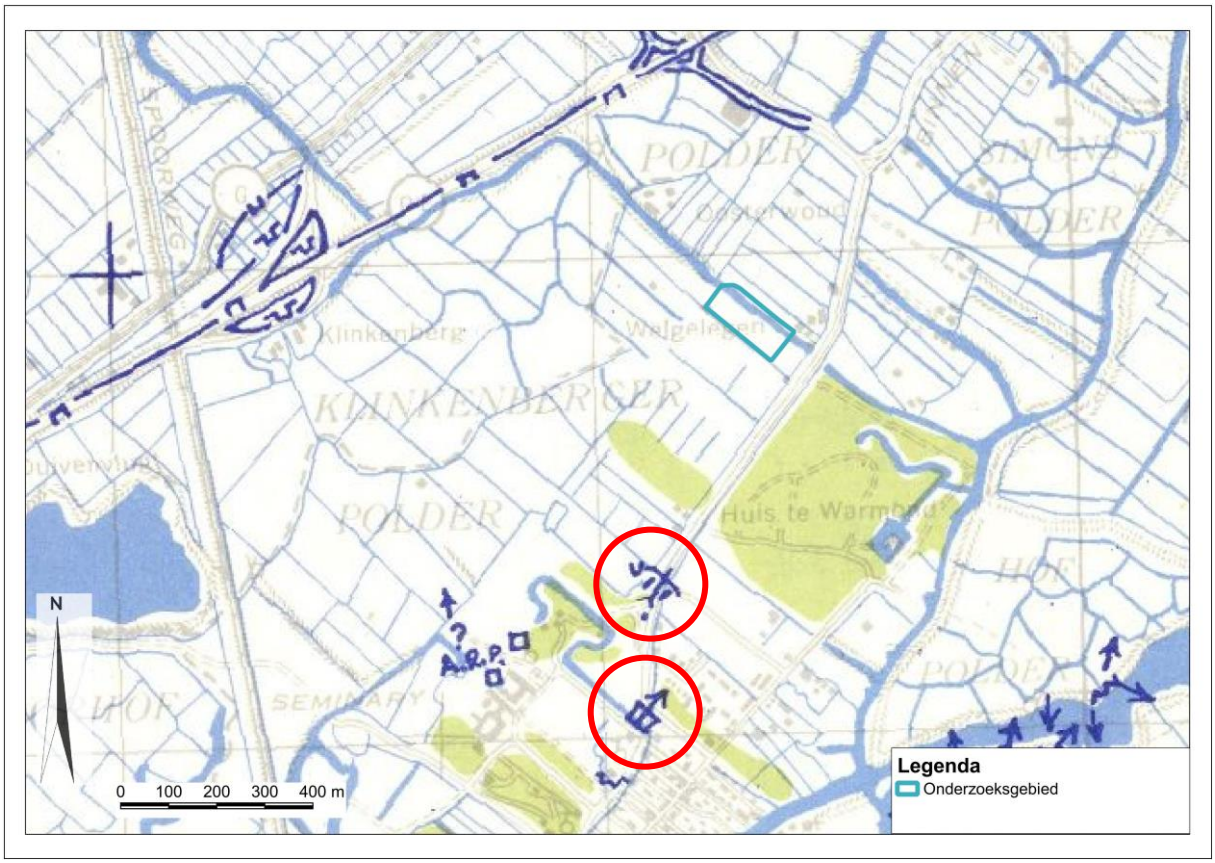
Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen gevonden die duiden op bombardementen of luchtaanvallen binnen het onderzoeksgebied.

3 G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil (deel 1),* p. 481.
4 *Warmond in de Tweede Wereldoorlog,* p. 45.
5 *En nooit was het stil (deel 2),* p. 594.
6 *En nooit was het stil (deel 2),* p. 605.

Duitse stellingen in nabijheid van het onderzoeksgebied

Langs de gehele West-Europese kust beginnen de Duitsers vanaf 1942 met de bouw van de *Atlantikwall*. Een kustverdedigingslinie die liep vanaf de Noorse kust tot aan de Spaanse grens bij Frankrijk om een aanval vanaf het westen af te wenden. De *Atlantikwall* bestond uit verschillende versterkingen, zoals verschillende typen bunkers, stellingen en afweergeschut. Naast Duitse verdedigingswerken aan zee, werden ook landinwaarts bunkers en stellingen aangelegd. Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakten geallieerde vliegtuigen duizenden vluchten over bezet Nederland om die stellingen in kaart te brengen. Hierbij maakten de piloten veel luchtfoto's.

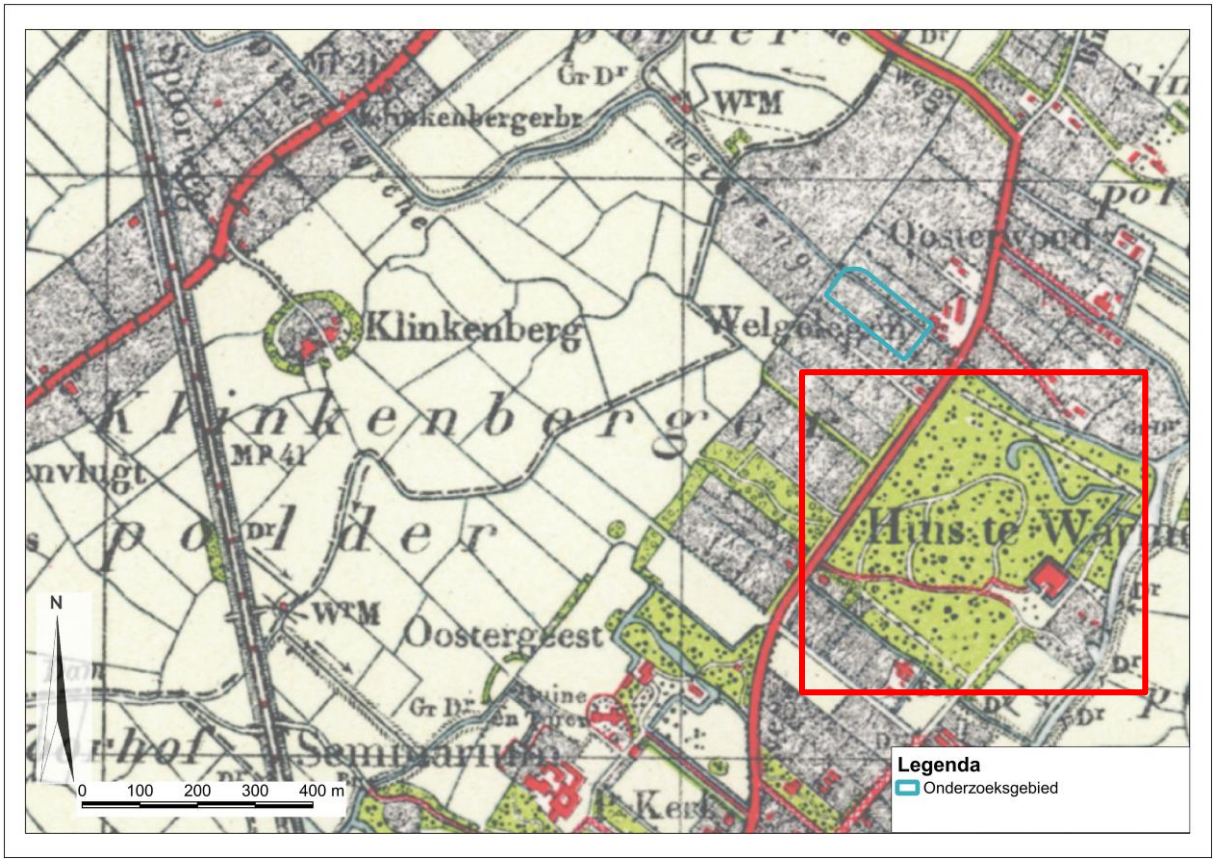
De informatie uit honderden luchtfoto's werden geïnterpreteerd en overgetekend op overlegvellen. Die overlegvellen legden de geallieerden over de stafkaart van het betreffende gebied. Op basis van de schetskaarten werden zo kaarten gedrukt waarop de bekende locaties van de Duitse verdedigingswerken in een gebied waren weergegeven. Deze noemde men ook wel de *defence overprints*. Op de *defence overprints* werd middels diverse symbolen ook aangegeven waar Duitse stellingen gesitueerd waren. IDDS Explosieven B.V. heeft een *defence overprint* uit 1945 geraadpleegd waar het onderzoeksgebied op staat. In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn enkele stellingen waar te nemen.



Figuur 6: Het onderzoeksgebied ligt in nabijheid van diverse Duitse geschutsopstellingen (zie rode cirkels). Binnen het onderzoeksgebied (lichtblauwe omkadering) is echter geen Duitse stelling of verdedigingswerk waar te nemen. Bron: McMaster University Library

V1 locatie en bombardement op het 'Bos van Krantz'

Vanaf maart 1945 komen er geruchten in Warmond dat het bos behorende bij het Huis te Warmond (in de volksmond ook wel bekend als het 'bos van Krantz') door de Duitsers gebruikt gaat worden als lanceerinstallaties voor de zogenaamde *Vergeltungswaffen.* Er wordt een begin gemaakt met een V1 lanceerinstallatie. De bouwactiviteiten in het bos trekken de aandacht van de geallieerden die de *Vergeltungswaffen* als een gevreesd wapen zien. Op 3 maart 1945 wordt door een tweetal Britse toestellen een aanval op het bos van Krantz uitgevoerd. De V1 installatie wordt niet geraakt, wel raakt een van de afgeworpen bommen een stal van een Warmondse boer.[7]



Figuur 7: In het bos van Krantz (zie rode vierkant) wordt gewerkt aan een V1 lanceerinstallatie.

De V1 baan in het bos van Krantz werd door de Duitsers nooit afgebouwd. Er zijn geen gegevens bekend dat het onderzoeksgebied, dat op circa 100 meter afstand van het bos ligt, getroffen is door een bom.

2.3 Bevrijding

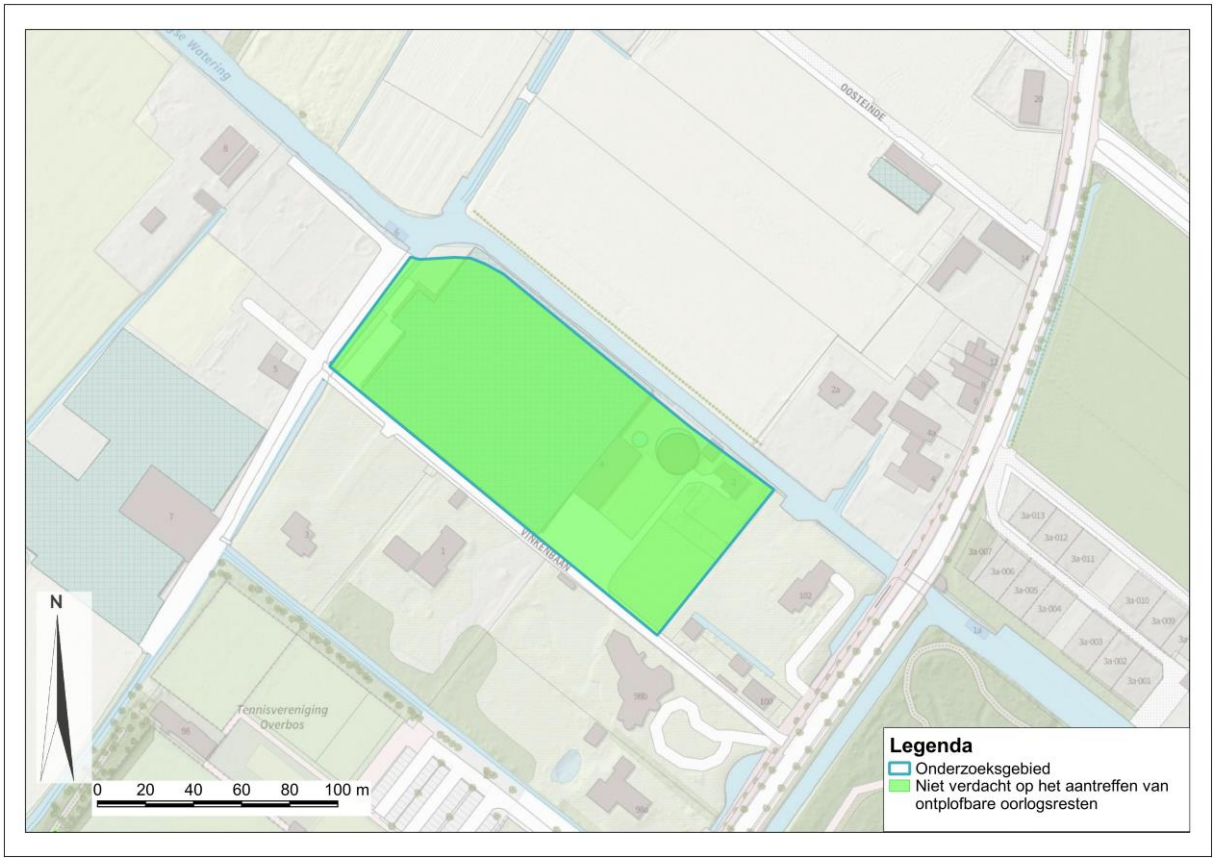
Op zaterdag 5 mei capituleren de Duitsers, wat betekende dat Nederland was bevrijd. Nadat de capitulatie officieel is, gaan in Warmond de vlaggen uit. En dan is het wachten op de Canadezen, die pas op 8 mei 1945 in Leiden zijn en vandaaruit doortrekken naar Warmond. Twee Jeeps met daarin Canadese soldaten 'bevrijden' het dorp.[8] De oorlog is voorbij.

7 *Warmond in de Tweede Wereldoorlog,* p. 46.
8 *Warmond in de Tweede Wereldoorlog,* p. 50.

3. Conclusie en advies

3.1 Conclusie

IDDS Explosieven B.V. heeft diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Naast de vooronderzoeken in directe nabijheid van het onderzoeksgebied en de QuickScan, zijn ook literatuur, en aanvullende bronnen geraadpleegd. Uit de geraadpleegde bodembelastingkaart, behorende bij het vooronderzoek van Bombs Away, blijkt er in directe nabijheid van het onderzoeksgebied geen verdacht gebied is afgebakend.[9] Er zijn geen indicaties dat er binnen het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden die doen vermoeden dat er binnen het onderzoeksgebied ontplofbare oorlogsresten te verwachten zijn. Zodoende kan het onderzoeksgebied als niet verdacht worden beschouwd.



Figuur 8: Het onderzoeksgebied is niet verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.

IDDS Explosieven B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten is echter gebaseerd op een beknopt bronnenonderzoek en betreft geen compleet historisch vooronderzoek conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO). Het blijft zodoende mogelijk dat relevante informatie niet achterhaald is.

9 Bodembelastingkaart, behorende bij Historisch Vooronderzoek Oosteinde Warmond (Bombs Away B.V.).

3.2 Advies

Het onderzoeksgebied is niet verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatsvinden binnen de contouren van het onderzoeksgebied zoals weergegeven in figuur 1 zonder dat vervolgstappen ondernomen hoeven te worden in de explosievenopsporing. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert IDDS Explosieven B.V. u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren aan de hand van het Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten (zie bijlage 1). De belangrijkste punten hieruit:

1. Staak onmiddellijk de werkzaamheden nabij het verdachte object;
2. Kom niet aan het object, verplaats deze niet en breng geen markeringen aan;
3. Neem contact op met de politie 0900-8844;
4. Zet de omgeving af en laat niemand toe;
5. Houd het object (op afstand) in de gaten tot de politie of de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) ter plekke is;
6. Hervat de werkzaamheden pas na overleg met de politie.

In het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten nooit en te nimmer verdere acties te ondernemen behalve direct contact op te nemen met de politie op telefoonnummer: 0900-8844.

Protocol voor het spontaan aantreffen van (vermoedelijk) ontplofbare oorlogsresten tijdens werkzaamheden

Doel

Het doel van dit protocol is het beschrijven hoe de betrokken medewerkers dienen te handelen bij het spontaan aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) bij de uitvoering van (grondroerende) werkzaamheden. Door het volgen van dit protocol wordt onveilig handelen met mogelijke gevolgen voor personeel en materieel voorkomen.

Inleiding

Bij bodemroerende werkzaamheden kunnen in Nederland (restanten van) OO uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen worden. Nederland is immers vijf jaar lang oorlogsgebied geweest.

Om het risico op het aantreffen van dergelijke OO te verkleinen kan een historisch vooronderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek bepaald of het gebied verdacht is op OO. Aansluitend kan een opsporingsonderzoek uitgevoerd worden voor het daadwerkelijk opsporen van OO. Hoewel het risico op het aantreffen van OO middels opsporing geminimaliseerd wordt, is het niet geheel uit te sluiten dat tijdens grondroerende werkzaamheden spontane vondsten van OO worden gedaan. Ook in gebieden waar op basis van ervaring of onderzoek geen OO worden verwacht, kunnen deze aangetroffen worden.

In dit protocol wordt beschreven hoe men om dient te gaan met het vinden van vermoedelijke OO en hoe er gehandeld dient te worden in een dergelijk geval. De beschrijving van de handelswijze kan opgedeeld worden in drie fasen:

1. Voor aanvang van de werkzaamheden;
2. Bij het aantreffen van een verdacht object;
3. Afhandeling door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

Bij dit protocol zijn enkele voorbeelden van OO weergegeven om het herkennen van dergelijke objecten enigszins te vergemakkelijken (zie bijlage). De beoogde resultaten van dit protocol zijn de spoedige ruiming van het verdachte object, het voorkomen van onnodige risico's en het creëren van een veilige werkomgeving.

Aantreffen van een verdacht mogelijk explosief object

Bij het aantreffen van een object, een OO, of door de vinder als zowaar wordt aangemerkt is het van groot belang dat de vinder correct handelt. De manier van handelen wordt hieronder besproken en staat stapsgewijs aangegeven.

De vinder van het object dient er voor te zorgen dat:

- De werkzaamheden direct na de vondst worden stil gelegd nabij het verdachte object (50 meter rond de locatie van het object);
- Het object **NIET** wordt beroerd;
- Het object **NIET** wordt verplaatst;
- Het object wordt **NIET** gemarkeerd;
- Omgeving van het object afzetten en zo veel mogelijk vrijhouden van personen;
- Verdacht object in de gaten houden totdat politie of EODD arriveert;

De vinder van het object of een door hem toegewezen persoon zal zo spoedig mogelijk het bevoegd gezag of diens vertegenwoordiger, de politie, over de vondst informeren. Tevens, indien het van toepassing is, de opdrachtgever/uitvoerder in kennis stellen van de vondst.

Bij het melden van de vondst van een vermoedelijk OO dient tenminste de volgende informatie doorgegeven te worden:

- Naam, functie en telefoonnummer van de melder;
- De ligplaats van het object;
- Een omschrijving van het object;
- Hoeveel objecten er zijn aangetroffen;
- Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object;
- (Indien mogelijk) Een foto van het object.

Let op bij het vaststellen van de gegevens dat dit wordt gedaan zonder dat het voorwerp wordt bewogen of verplaatst. Wat betreft het vermelden van de afmetingen volstaat het geven van een schatting.

De aannemer/uitvoerder dient er vervolgens zorg voor te dragen dat de werkzaamheden in de omgeving van het object stilgelegd worden. Aanwezige personen dienen uit de omgeving van het object te worden verwijderd en te worden geïnformeerd over de aanwezigheid van de vondst met het verzoek dit niet uitgebreid te melden of door te geven zoals b.v. via sociale media. In overleg met de politie kunnen aanvullende maatregelen worden genomen zoals afscherming of afsluiting van het terrein. De politie geeft vervolgens de vondst van het vermoedelijke OO door aan de EODD.

Afhandeling door EODD

Door tussenkomst van de politie zal de komst van de EODD worden geregeld. Afhankelijk van het gevaar en de ligplaats kan dit op zeer korte termijn zijn. De EODD bepaalt, na een inspectie van het object op de vindplaats, welke vervolgstappen genomen dienen te worden. Het vervolg van de handelswijze wordt door de EODD afgestemd met het bevoegd gezag en de politie. Als wordt besloten tot ruiming van het object dan is de politie het aanspreekpunt voor de EODD (en indien nodig ook voor de aannemer).

Wanneer na identificatie door de EODD van het aangetroffen object blijkt dat het niet om een OO gaat, kunnen de werkzaamheden in overleg met de EODD weer worden hervat.

Indien het aangetroffen object inderdaad een OO betreft, worden door de EODD – in overleg met de politie en het Bevoegd Gezag – stappen genomen om het OO onschadelijk te maken. Nadat het OO onschadelijk is gemaakt dient in overleg tussen de opdrachtgever en een explosieven opsporingsbedrijf/EODD bepaald te worden of er sprake is van een incidentele vondst of van een verdacht gebied. In het eerste geval kunnen de werkzaamheden weer worden hervat. In het tweede geval blijven de werkzaamheden gestaakt en worden maatregelen genomen om het risico op het aantreffen van verdere OO te minimaliseren. Bij het uitvoeren van deze maatregelen kan een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbedrijf worden ingeschakeld.

Aan de inzet van de EODD en de eventuele benodigde lokale dienstverlening (politie en dergelijke bij ontruiming) zijn geen kosten verbonden.

Betrokken instanties

Bevoegd Gezag

De burgemeester van de gemeente waarbinnen het verdacht object wordt aangetroffen is het Bevoegd Gezag. Het Bevoegd Gezag is binnen de gemeente verantwoordelijk voor het handhaven van de openbare orde en veiligheid en dient als zodanig betrokken te worden in de besluitvorming omtrent een eventuele ruiming van een OO. Namens Bevoegd Gezag kan een vertegenwoordiger optreden. In dit geval vaak de politie.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

De EODD is de enige instantie in Nederland die gerechtigd is OO te ruimen. Indien een verdacht object een OO blijkt te zijn, draagt deze instantie zorg voor de ruiming en adviseert het de politie en het Bevoegd Gezag over de te nemen stappen.

Explosieven opsporingsbedrijf

Medewerkers van een opsporingsbedrijf bezitten de kennis, vaardigheden en ontheffingen om explosieven op te sporen, te benaderen en te identificeren. Daarnaast kunnen zij medewerkers voorafgaande aan de werkzaamheden instrueren hoe zij om moeten gaan met de spontane vondst van verdachte objecten.

Politie

De politie heeft tot taak het handhaven van de openbare orde en veiligheid. Als zodanig neemt de politie een centrale rol in bij het veiligstellen van de omgeving en de communicatie met de EODD en het Bevoegd Gezag. Het nummer van de politie in geval OO worden aangetroffen is: 0900-8844.

VOORBEELDEN VAN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Afwerpmunitie (bommen)









Klein kaliber munitie (geweerpatronen) tot kaliber 20 mm











Handgranaten

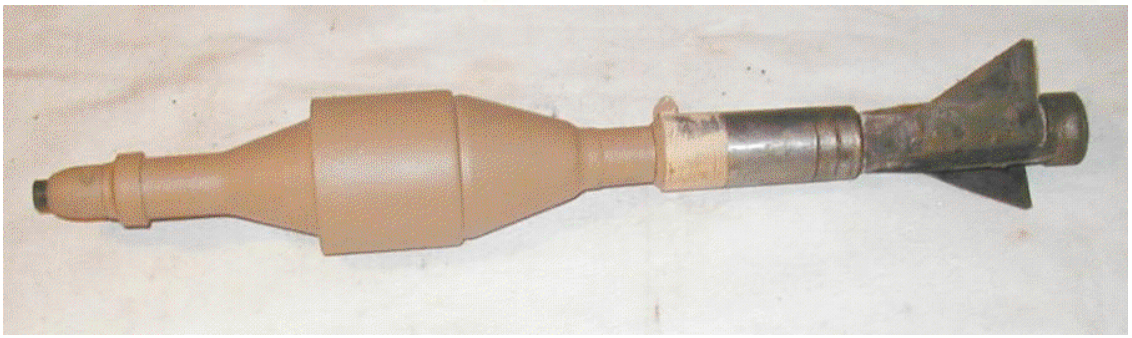


Geweergranaten



Munitie voor granaatwerpers







Raketten







Geschutmunitie vanaf kaliber 20 mm. (granaten en mortiergranaten)









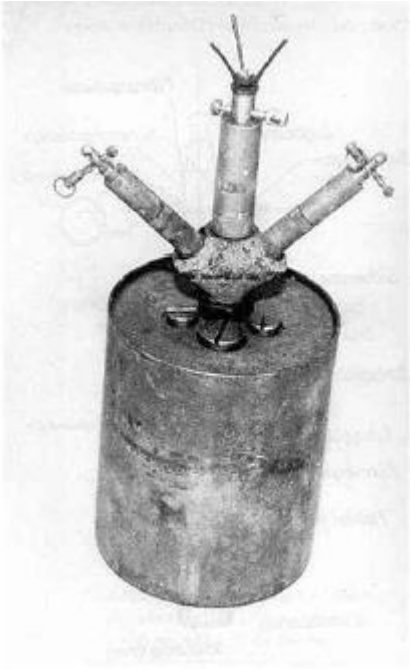




Mijnen (anti-personeel en anti-tank)









Ontstekingsinrichtingen (van geschutmunitie)





Werkorganisatie HLTsamen
Tav de de heer R. van der Geest
Per email: r.vandergeest@hltsamen.nl

Bosch Slabbers
Landschapsarchitecten

Betreft
Landschapsadvies Vinkenbaan te Warmond

Datum
23.03.2023

Uw kenmerk
-

Ons kenmerk
BS21-011

Bijlage
-

Adresgegevens
1e Sweelinckstraat 30
2517 GD Den Haag
T 070 3554407
KvK 22054096

Landgoed Plattenberg –
Het Koetshuis
Amersfoortseweg 38
3951 LC Maarn
T 0343 769223

Oude Vlissingseweg 1
4336 AA Middelburg
T 0118 592288
KvK 22054095

Geachte heer van der Geest, beste Ron,

De gemeente heeft een wijziging van het bestemmingsplan voor de omvorming van een kassencomplex aan de Vinkenbaan te Warmond voorbereid. Op deze locatie wil de initiatiefnemer een drietal woningen realiseren (GOM woningen) en wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar een burgerwoning. De gemeente Teylingen vraagt aan BoschSlabbers om de impact van deze ontwikkeling op het landschap te beoordelen en vraagt BoschSlabbers advies over de reeds gemaakte plannen. Dit om in de aanstaande raadsbehandeling op een objectieve manier aan te kunnen tonen of deze ontwikkeling landschappelijk zorgvuldig ingepast is.

Dit advies is gebaseerd op de documenten zoals deze geplaatst zijn op ruimtelijke plannen.nl, met name zijn de volgende documenten bekeken:

- Beeldkwaliteitsplan;
- Landschapsplan;
- Beplantingsplan.

Bestaande situatie & historische context

In het landschapsplan is een analyse van de huidige en historische situatie gemaakt. Hierin wordt geduid dat het gebied een tweedeling kent van meer verdicht aan de zuidzijde en meer open aan de noordzijde. Dit laatste in aansluiting op de aanliggende bollenvelden. Verder wordt er ingezet op de opstrekkende verkaveling vanaf de Herenweg.

Advies

Het advies is positief met één aandachtspunten/ aanbevelingen. De motivering van het positieve advies:

- Het plan sluit logisch aan op constateringen en conclusies die getrokken zijn in de analyse, ook zijn deze consistent doorgewerkt in het plan.
- Het is een zeer zorgvuldig opgesteld plan met een uitgebreid en passend beplantingsplan. Vooral de singels en de vrijstaande bomen zijn landschappelijk van groot belang.
- Het is goed om te vernemen dat stevige juridische verankeringen zijn vastgelegd om de beplantingen ook daadwerking in stand te houden.
- Het toepassen van GOM woningen financiert verder versterking van het landschap van de duin- en bollenstreek. Dit is een prima locatie om

dergelijke woningen op een gepaste wijze in te passen in het landschap. Daarmee wordt de totale ruimtelijke kwaliteit van het duin- en bollenlandschap versterkt.

Het aandachtpunten is:

- In het beplantingsplan is gekozen voor beukenhagen langs de landschappelijke rand. Vanuit cultuurhistorische perspectief zijn ligusterhagen meer voor de hand liggend in dit landschapstype. Het advies is dan ook ligusterhagen toe te passen i.p.v. beukenhagen.

Met vriendelijke groet,

Wijnand Bouw [redacted]