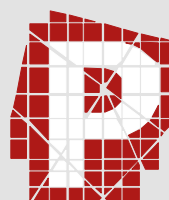


# Ruimtelijke Onderbouwing

Carnisseweg 50 te Barendrecht

**Gemeente Barendrecht**



**Plannen-makers**  
experts in ruimtelijke ordening, stedenbouw en landschap

Plannaam: Carnisseweg 50 te Barendrecht  
Planstatus: ontwerp  
Datum: 18 juni 2024  
Contactpersoon Plannen-makers: Dhr. C. Vaartjes en Dhr. J. Overbosch  
Kenmerk Plannen-makers: PM23088  
Opdrachtgever: Toorman Architecten Schiedam



*Plannen-makers  
Europalaan 500  
3526 KS Utrecht  
www.plannen-makers.nl  
BTW id: NL8634.45.639.B.01  
KvK nummer: 84970502*



# Inhoud

1	Inleiding .....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	4
1.2	Leeswijzer .....	4
2	Het plan .....	5
2.1	Planlocatie .....	5
2.2	Beschrijving van het plan.....	7
2.3	Vigerend bestemmingsplan .....	9
3	Beleidsmatige onderbouwing .....	12
3.1	Rijksbeleid .....	12
3.2	Provinciaal beleid.....	14
3.3	Gemeentelijk beleid .....	16
4	Milieutechnische uitvoerbaarheid .....	20
4.1	Bedrijven en milieuzonering .....	20
4.2	Geluidhinder .....	22
4.3	Ecologie .....	22
4.4	Bodem .....	24
4.5	Luchtkwaliteit .....	26
4.6	Externe veiligheid .....	27
4.7	Archeologie .....	31
4.8	Waterhuishouding.....	32
4.9	Verkeer en parkeren .....	35
5	Maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid .....	36
5.1	Economische uitvoerbaarheid .....	36
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid .....	36
6	Bijlagen.....	37



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Het initiatief omvat de realisatie van een vrijstaande woning op Carnisseweg 50, ter hoogte van de huidige bebouwing van Carnisseweg 52 te Barendrecht. De huidige bebouwing en opstallen zullen van tevoren worden gesloopt. De beoogde woning is gelegen binnen het bestemmingsplan "Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48 te Barendrecht" en het "Bestemmingsplan Vaanpark". Echter, dit plan is in strijd met het genoemde bestemmingsplan "Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48 te Barendrecht" omdat het bouwvlak te klein is, waardoor de woning buiten het aangegeven bouwvlak zou komen te liggen. De ontwikkeling van Carnisseweg 50 en 52 zijn dezelfde ontwikkeling. Wel zijn het twee verschillende woningen en voor beiden woningen zal een aparte procedure worden doorlopen.

Binnen de bestemmingsplannen "Vaanpark" en "Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48 te Barendrecht" wordt een gedeelte bestemd als groen, wat eveneens strijdig is met de realisatie van de woning. Om het plan mogelijk te maken zal een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure moeten worden doorlopen.

Met de zogeheten uitgebreide omgevingsvergunning (art. 2.12 lid 1a onder 3 Wabo) kan worden afgeweken van het bestemmingsplan om het voornemen planologisch te regelen. Het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing is een verplicht onderdeel van deze procedure. Middels deze ruimtelijke onderbouwing zal worden aangetoond dat het voorgenomen initiatief voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet dan ook in de vereiste motivering bij de omgevingsvergunning voor een éénmalige afwijking van de vigerende bestemmingsplannen "Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48 te Barendrecht" en "bestemmingsplannen Vaanpark".

## 1.2 Leeswijzer

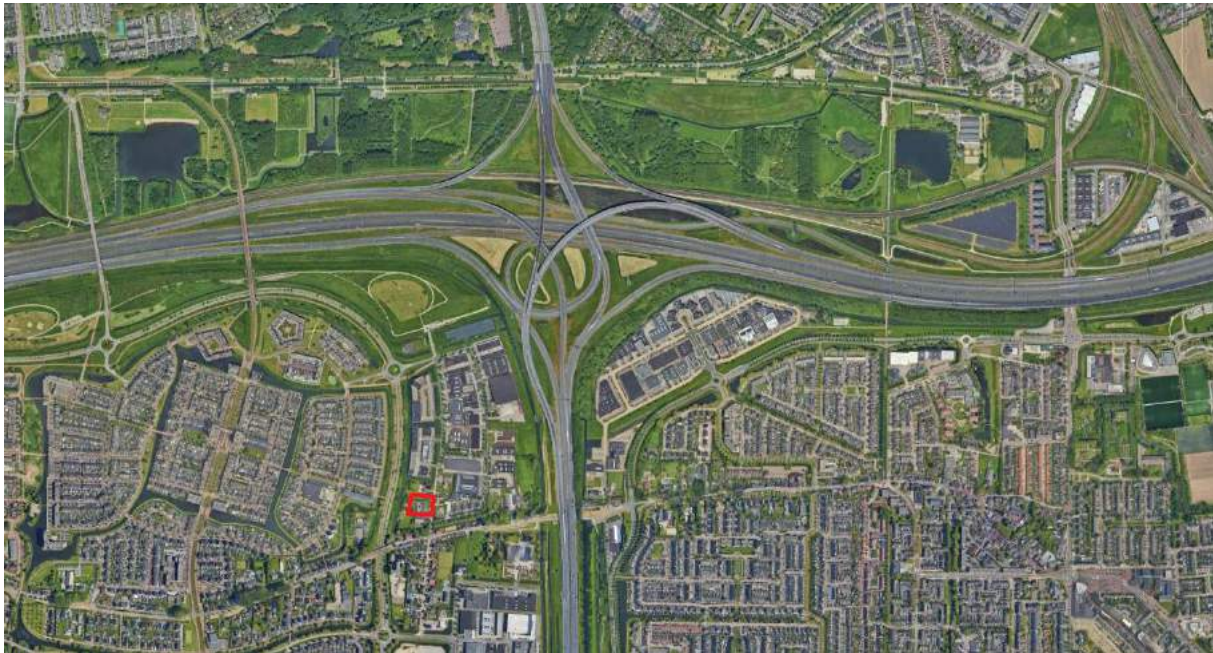
In hoofdstuk 2 wordt het plan beschreven. Daarnaast wordt het vigerende bestemmingsplan besproken. In hoofdstuk 3 wordt een beleidsmatige onderbouwing beschreven op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau. In hoofdstuk 4 wordt de milieutechnische uitvoerbaarheid van het planvoornemen onderbouwd. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan beschreven.



## 2 Het plan

### 2.1 Planlocatie

In afbeelding 1 wordt een overzicht van de omgeving van het plangebied gepresenteerd. Het plangebied bevindt zich in het noorden van Barendrecht, met de A29 aan de oostzijde en de A15 ten noorden ervan. Verder naar het noorden ligt Rotterdam. In het zuiden van Barendrecht strekt zich de Oude Maas uit. De planlocatie, Carnisseweg 50, bevindt zich aan de smalle weg Carnisseweg die parallel aan de Carnisser Baan loopt. De Carnisseweg eindigt aan de noordkant voor auto's. Langs de Carnisseweg zijn hoofdzakelijk woningen gevestigd, terwijl in het bredere gebied Vaanpark voornamelijk bedrijven te vinden zijn.



*Afbeelding 1: Uitsnede luchtfoto, overzicht omgeving plangebied (bron: Google Earth)*





**Afbeelding 2:** Uitsnede luchtfoto met plangrens (bron: Google Earth)

Het plangebied staat geregistreerd in het kadaster als Barendrecht (BRD00), sectie A, perceelnummer 6835. Perceel 6835 heeft een oppervlakte van 1725 m<sup>2</sup>. In afbeelding 3 is de kadastrale kaart van de planlocatie weergegeven.



**Afbeelding 3:** Uitsnede kadastrale kaart van de planlocatie. Bron: PDOK Viewer.



## 2.2 Beschrijving van het plan

### *Huidige situatie*

Het plangebied bevindt zich centraal in Barendrecht, ten noorden van Carnisseweg 54 waar momenteel bijgebouwen/loodsen staan, deze bebouwing en opstallen zullen worden gesloopt. Het slopen van de opstallen is noodzakelijk en is een voorwaarde vanuit de gemeente. Ten zuiden van het plangebied zal de gelijke ontwikkeling van Carnisseweg 52 plaatsvinden. In de directe omgeving zijn ook bedrijven gevestigd. De beoogde woningbouw zal plaatsvinden aan de Carnisseweg. Het plangebied zelf bevindt zich ten zuiden van Carnisseweg 48. Aan de oostzijde grenst het aan de Carnisseweg met daarachter de woning Arnhemseweg 41 en aan de westzijde aan de Carnissebaan.

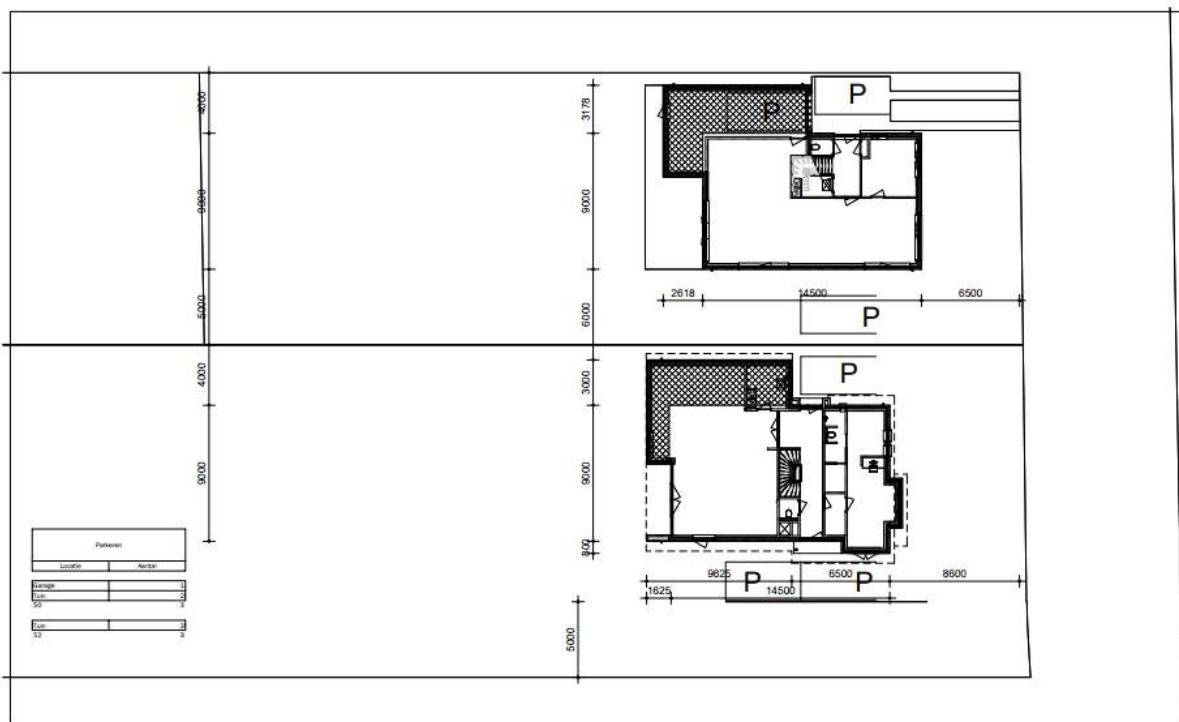


**Afbeelding 4:** Huidige bebouwing van carnisseweg 54 en loodsen carnisseweg 52. Bron: Kavelpaspoort Gemeente Barendrecht

### *Toekomstige situatie*

In de toekomstige situatie zal het plangebied worden ontwikkeld met een woning die op de plaats van de huidige bebouwing van Carnisseweg 52 wordt gebouwd. De woning zal een achtertuin en een kleine voortuin krijgen, evenals een oprit. Er zullen bomen worden toegevoegd aan zowel de voor- als achtertuin. De woning heeft de afmeting 14.5 m x 9 m, wat resulteert in een grondoppervlakte van 130.5 m<sup>2</sup>. Achter de woningen wordt terrasverharding toegevoegd, evenals een schuurtje. Zie de volgende afbeelding voor de inpassing van de woning in het gebied.





**Afbeelding 5:** Plangebied toekomstige situatie, Bron: Toorman Architecten Schiedam

De woning zal bestaan uit één bouwlaag met zadeldak (zie afbeelding 6). De hoofdvorm van de woning wordt eenvoudig maar uniek, met een baksteenkleur passend in het gebied. Daarnaast zal de woning voorzien zijn van een kleinschalig dakkapel. Het schuurtje zal eveneens kleinschalig zijn en vervaardigd worden uit afwijkend materiaal, namelijk zwart gepotdekseld hout. Bovendien zal de stijl van de berging worden afgestemd op het hoofdgebouw. Deze architecturale stijl sluit goed aan bij de omgeving.

De afwijking van de nokrichting ten opzichte van het bestemmingsplan is een verbetering. Gezien deze ontwikkeling samengaat met die van Carnisseweg 52. Als de daken parallel zouden lopen, zoals bij de huidige bebouwing, zou dit resulteren in aaneengeschakelde woningen. In het kavelpaspoort (bijlage 1), dat door de gemeente is opgesteld, is tevens afgeweken van het bestemmingsplan. Het kavelpaspoort geeft aan dat de nok van de woning haaks op de weg moet staan.

De voortuin zal worden voorzien van groenvoorzieningen, waardoor een groene voorgrond ontstaat.







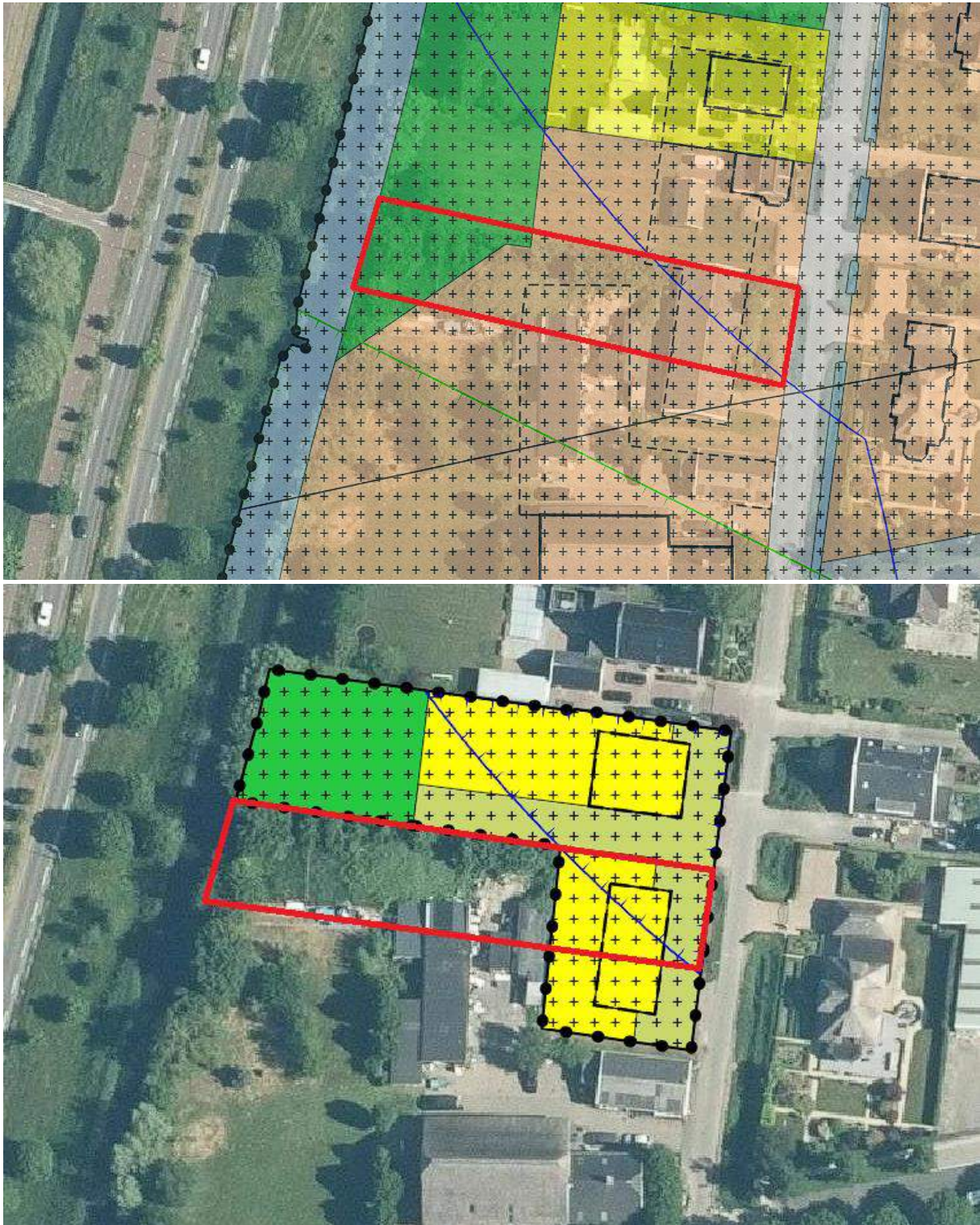
*Afbeelding 6: ontwerp toekomstige situatie Carnisseweg 50, Bron: Toorman Architecten Schiedam*

### **2.3 Vigerend bestemmingsplan**

De vigerende bestemmingsplannen van de planlocatie is 'Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48' (vastgesteld op 29 oktober 2019) en "Bestemmingsplan Vaanpark" (vastgesteld 2 april 2013).

In onderstaande afbeelding is de planlocatie weergegeven binnen de bestemmingsplannen 'Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48' en "Bestemmingsplan Vaanpark", plangebied ter plaatse van de rode plangrens.





**Afbeelding 7:** Uitsnede bestemmingsplan planlocatie aangeduid met de rode plangrens (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

In het plangebied van de bestemmingsplannen gelden de volgende bestemmingen:

- Enkelbestemming: Wonen; Hierin opgenomen staat dat de woningen binnen het bouwvlak moet van het perceel, de te realiseren woning past niet precies in het bouwvlak. Ook mag er slechts



een woning per bouwvlak, het plan samen gezien met de ontwikkeling van Carnisseweg 52 beoogd 2 woningen.

- Maatvoering, maximumgoothoogte: 4m
- Bouwaanduiding – nokrichting 2: de nok dient ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - nokrichting 2' parallel op de weg van de Carnisseweg te worden gericht, met dien verstande dat een dwarskap mag worden gerealiseerd met een breedte tot ten hoogste 1/3 van de lengte van de voorgevel. De woningen zullen hun nok loodrecht hebben op de weg, wat strijdig is met het bestemmingsplan. Dit is uitgewerkt in paragraaf 2.2.
- Veiligheidszone – leiding: Op de gronden met de aanduiding 'veiligheidszone - leiding' zijn geen gevoelige functies toegestaan, welke niet aanwezig zijn op het moment van ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan. Carnisseweg 50 valt niet binnen dit gebied.
- Enkelbestemming groen: Deze gronden zijn bestemd voor openbaar groen, dus is strijdig met het beoogde gebruik als tuin/wonen.
- Enkelbestemming gemengd -1: het plangebied valt binnen de bestemming gemengd -1. Deze gronden zijn bestemd voor vrijstaande woningen en bijbehorende bijgebouwen en tuinen. Dit is niet strijdig met het planvoornemen, aangezien de tuinen op dit gebied zullen worden gerealiseerd.

Op basis van bovenstaande alinea's kan worden geconcludeerd dat het planvoornemen niet past binnen de bestemmingsplannen 'Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48' en "Bestemmingsplan Vaanpark". Om de ontwikkeling in afwijking van de vigerende bestemmingsplannen toe te staan is een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure nodig. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing dient ter onderbouwing van een goede ruimtelijke ordening als onderdeel bij de omgevingsvergunning.



## 3 Beleidsmatige onderbouwing

### 3.1 Rijksbeleid

#### 3.1.1 Wet ruimtelijke ordening/ Omgevingswet

Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Deze gaat van een scheiding tussen beleid en normstelling (juridische verankering) uit. Het beleid wordt opgenomen in structuurvisies. De normstelling vindt plaats in het bestemmingsplan en/of in algemene regels die overgenomen moeten worden in bestemmingsplannen. Streekplannen en planologische kernbeslissingen zijn vanaf 1 juli 2008 gelijkgesteld aan structuurvisies. Het overgangsrecht van de Wro regelt dat praktische beleidsbeslissingen van Rijk en provincie overgenomen moeten worden in bestemmingsplannen.

Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. De Omgevingswet staat voor een goede balans tussen het benutten en beschermen van de fysieke omgeving. De Omgevingswet bundelt wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. De nieuwe wet zorgt voor minder maar overzichtelijkere regels, een samenhangende benadering van de leefomgeving, ruimte voor lokaal maatwerk en betere en snellere besluitvorming

#### 3.1.2 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld als rijksstructuurvisie. De NOVI vervangt onder andere de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De NOVI is de langetermijnvisie voor een duurzame fysieke leefomgeving in Nederland.

De NOVI heeft als toekomstperspectief een duurzame leefomgeving waarbij de kwaliteiten van de omgeving worden behouden en versterkt. Daarnaast bestaan ook de Nederlandse uitdagingen van de ruimtelijke inrichting in een klimaatbestendige delta en nauwkeurig gebruik van de schaarse ruimte in Nederland. Deze uitdagingen kunnen worden benaderd door goede samenwerking tussen de verschillende betrokken instanties. De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten:

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

Binnen deze prioriteiten zal aandacht zijn voor de onderlinge verwevenheden en spanningen daartussen. Ook is er aandacht voor thema's en opgaven die daar dwars doorheen lopen, zoals leefomgevingskwaliteit, gezondheid, cultureel erfgoed, water, bodem en (nationale) veiligheid.

Binnen de prioriteiten hanteert het Rijk drie afwegingsprincipes die helpen om beleidskeuzes te maken:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal
3. Afwentelen wordt voorkomen

#### **Planspecifiek**

Het planvoornemen is kleinschalig van aard, waardoor het raakvlak met de NOVI nihil is. Hierdoor schaadt het planvoornemen de belangen van de NOVI niet.



### 3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Om uitvoering te geven aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, is op 30 december 2011 het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Hierin staat een aantal projecten beschreven die van Rijksbelang zijn en waarmee gemeenten rekening dienen te houden bij het vaststellen van bestemmingsplannen en wijzigings- of uitwerkingsplannen. De projecten zijn exact ingekaderd en voorzien van regels, waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen. Het betreft de onderstaande projecten:

- Rijkswaardewegen
- Project Mainportontwikkeling Rotterdam
- Kustfundament
- Grote rivieren
- Waddenzee en waddengebied
- Defensie
- Hoofdwegen en landelijke spoorwegen
- Elektriciteitsvoorziening
- Buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen
- Natuurnetwerk Nederland
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte)
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde
- Ruimtereservering parallelle Kaagbaan

#### **Planspecifiek**

Het planvoornemen valt niet onder de aangegeven projecten zoals benoemd in de Barro. Vanuit de Barro volgen dan ook geen aanvullende randvoorwaarden voor het plan.

### 3.1.4 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en Ladder voor duurzame verstedelijking

Op 1 oktober 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd en is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' hieraan toegevoegd. Overheden dienen vanwege het gewijzigde Bro nieuwe stedelijke ontwikkelingen te motiveren om tot een nauwkeurige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkeling te komen. Een precieze benutting van de beschikbare ruimte voor verschillende functies vraagt om een goede onderbouwing van nut en noodzaak van een nieuwe stedelijke ruimtevrage en een nauwkeurige ruimtelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling. De ladder voor duurzame verstedelijking is verankerd in artikel 3.1.6 van het Bro. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. In de nieuwe systematiek worden de huidige definities niet gewijzigd. De "treden" van de Ladder bevatten wijzigingen: in de nieuwe Ladder zijn de treden 1 en 2 samengevoegd en trede 3 is geschrapt, waardoor er geen sprake meer is van verschillende treden. In artikel 1.1.1 Bro worden relevante begrippen gedefinieerd.

#### **Planspecifiek**

Door onderhavige planologische ontwikkeling wordt er een woning toegevoegd. Het plan is dan ook niet aan te merken als een stedelijke ontwikkeling. De woning wordt in bestaand stedelijk gebied mogelijk gemaakt. Een verdere onderbouwing van de ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet noodzakelijk.

### 3.1.5 Conclusie Rijksbeleid

Het planvoornemen voldoet aan de gestelde eisen vanuit het Rijksbeleid.



## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland

De provincie heeft op 25 oktober 2022 de omgevingsvisie geconsolideerd. De nieuwe omgevingswet die naar verwachting in 2023 definitief vastgesteld wordt schrijft voor dat een provincie één omgevingsvisie en één omgevingsverordening heeft. De omgevingsvisie is de opvolger van de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit. In de omgevingsvisie zijn meerdere beleidsvisies gebundeld. Het gaat om de volgende 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).

De omgevingsvisie omvat inhoudelijk geen grote wijzigingen ten opzichte van het voorgaande beleid. Ook is de digitale beschikbaarheid van het beleid via de digitaal raadpleegbare kaarten weer een wezenlijk onderdeel van het beleid.

In de Omgevingsvisie zijn zes ambities gedefinieerd. Het zijn zes richtinggevende ambities in de fysieke leefomgeving. Het zijn abstracte ambities die bij specifieke opgaven ook tot conflicterende belangen kunnen leiden. Juist de confrontatie in opgave zal leiden tot knelpunten maar ook tot kansen om de opgaven verder te helpen. De zes ambities zijn:

- Naar een klimaatbestendige delta
- Naar een nieuwe economie: the next level
- Naar een levendige meerkernige metropool
- Energievernieuwing
- Best bereikbare provincie
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving

Naast de ambities is het algemene doel van de omgevingsvisie het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in provincie. Onder 'omgevingskwaliteit' wordt het geheel aan kwaliteiten die de waarde van de fysieke leefomgeving bepalen verstaan. Het bestaande beleid is hiervoor gebundeld in de Omgevingsvisie. Vervolgens wordt met het oog op de omgevingswet dit verder ontwikkeld. Er komt een omschrijving van de unieke kwaliteiten van Zuid-Holland. Hierbij wordt een onderverdeling gemaakt in de drie Deltalandschappen, de Zuid-Hollandse steden en de strategische ligging in het internationale netwerk. Daarnaast komt er een leefomgevingstoets. De leefomgevingstoets is agenderend voor verdere beleidsontwikkeling. Tot slot wordt een concrete uitwerking van het beleid opgesteld om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

De Omgevingsvisie maakt gebruik van de reeds bestaande integrale kwaliteitskaart opgebouwd uit vier onderliggende kaarten. Dit instrument wordt verder gebruikt in zowel de visie als de verordening. Vanuit de kaart volgen onder andere bepalingen in de verordening ('handelingskader ruimtelijke kwaliteit'). Voor ontwikkelingen blijft het 'ja, mits-beleed' gelden: ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit (waarborg ruimtelijke kwaliteit).

Zoals aangegeven is in de Omgevingsvisie veel beleid overgenomen en samengevoegd. Het beleid zal met het daarvoor opgesteld instrumentarium, Monitor en Evaluatie Omgevingskwaliteit geactualiseerd worden. Hierbij is het uitgangspunt dat niet al het beleid in één keer geactualiseerd wordt maar op basis van specifieke aanleidingen. Het samenvoegen van het beleid heeft tot een opsomming van twaalf beleidskeuzes geleid:

- Beschermen, versterken en beleefbaar maken van de kwaliteit van het landschap, cultuurhistorische waarden en natuurlijke karakteristieken van de leefomgeving;
- Behouden en versterken van natuurwaarden en het ontwikkelen van voldoende, aantrekkelijk en beleefbaar groen en water, waar mensen met plezier recreëren;
- Versterken van een vitale, innovatieve en toekomstbestendige regionale economie;



- Bevorderen van een betrouwbare, duurzame en efficiënte energievoorziening met een minimale uitstoot van broeikasgassen;
- Zorgen voor een gezonde en veilige leefomgeving en het beperken van hinder;
- Bevorderen van een leefomgeving die de gevolgen van klimaatverandering en weersextremen kan opvangen;
- Duurzaam voorzien in de behoefte aan zoetwater en waarborgen van de beschikbaarheid van voldoende drinkwater;
- Zorgen voor een duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond;
- Bevorderen van de beschikbaarheid van voldoende passende woningen in een aantrekkelijke leefomgeving, aansluitend op de behoeften van verschillende doelgroepen;
- Bevorderen van een goede en veilige bereikbaarheid, met een mobiliteitsnetwerk dat keuzevrijheid biedt en aansluit op de behoeften van reizigers en vervoerders;
- Zorgen voor een zorgvuldig ruimtegebruik en een compact, samenhangend en kwalitatief hoogwaardig bebouwd gebied;
- Ondersteunen van cultuurparticipatie en bibliotheken.

Van alle beleidskeuzes is aangegeven op basis van welke specifieke beleidsdocumenten die gebaseerd zijn. Deze beleidsdocumenten zijn allemaal apart digitaal beschikbaar gesteld.

### ***Planspecifiek***

Het planvoornemen valt niet in een specifiek aangewezen gebied, zoals bedoeld in de Omgevingsvisie Zuid-Holland. Vanuit de Omgevingsvisie wordt Zuid-Holland ingedeeld in vier groepen karakteristieke landschappen. Nieuwe ontwikkelingen moeten bijdragen aan het in standhouden, benutten, beleven en versterken van de bestaande gebiedskwaliteiten.

Het planvoornemen maakt de realisatie van een woning mogelijk. Zoals uiteengezet in paragraaf 2.2 sluit de ontwikkeling aan op de uitstraling van het gebied, met aandacht voor samenhang en kwaliteit. Er wordt in het planvoornemen extra bomen toegevoegd aan het plangebied, wat bijdraagt aan de beleving van het gebied. De nieuwe woning zal gasloos worden uitgevoerd volgens de wet VET, wat in lijn is met duurzame en efficiënte energievoorzieningen en klimaatverandering.

Daarnaast wordt de bodem zorgvuldig onderzocht, zoals nader uitgewerkt in paragraaf 4.5. De realisatie van de woning in een bestaand stedelijk gebied getuigt van compact ruimtegebruik en draagt bij aan zorgvuldig ruimtegebruik. Hierdoor ontstaat een doordachte, compacte, samenhangende en kwalitatief hoogwaardige ontwikkeling die goed past bij het karakter van het gebied en zal de omgevingsvisie Zuid-Holland geen belemmering vormen voor het plan.

### **3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland**

De omgevingsverordening is gelijk met de omgevingsvisie op 25 oktober 2022 geconsolideerd. De verordening bevat bindende ruimtelijke regels waar de provincie en gemeenten in Zuid-Holland zich aan moeten houden. De doorwerking van de regels is uitgewerkt doordat bestemmingsplannen en daarmee gelijkgestelde ruimtelijke plannen niet in strijd mogen zijn met de verordening. De verordening wordt met een digitale kaart beschikbaar gesteld om per locatie direct inzichtelijk te krijgen welke beleidsregels van toepassing zijn op de specifieke locatie.

Ruimtelijke kwaliteit speelt op verschillende niveaus: veelal plekgebonden, maar ook op het niveau van de gehele provincie. Nu de ruimtelijke ontwikkeling sterker wordt bepaald door maatschappelijke, veelal kleinschalige initiatieven, is een gedeeld beeld van de ruimtelijke kwaliteit op regionale schaal van belang. De provincie stelt met het handelingskader ruimtelijke kwaliteit spelregels vast die het



bovenlokale, algemene belang borgen en heeft samen met partijen in de regio een kwaliteitsbeeld voor het betreffende gebied geformuleerd (de gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit).

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit bieden handvatten om te bepalen hoe groot de ruimtelijke impact in specifieke gevallen is. In dit licht wordt onderscheid gemaakt in drie soorten ontwikkeling: inpassing, aanpassing en transformatie.

### **Planspecifiek**

Gebaseerd op de omgevingsvisie op pagina 22, waarin handvatten voor passende ruimtelijke ontwikkeling worden beschreven, valt het planvoornemen onder de categorie 'inpassing'. Dit wordt ondersteund door de volgende beschrijving:

*"Inpassing betreft een ontwikkeling die sterk aansluit bij de bestaande identiteit en structuur van het landschap, dorp of stad. De ontwikkeling is gebiedseigen, passend bij de schaal en aard van het landschap. Een voorbeeld hiervan is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf in het buitengebied, een toevoeging van een woning in een lint of de opknapbeurt van een woonbuurt. Bij inpassing veranderen bestaande structuren en kwaliteiten niet tot nauwelijks. De rol van de provincie is hier in principe beperkt, behalve in gebieden met bijzondere kwaliteit. Uitgangspunt is dat bij inpassing een ontwikkeling volledig past binnen de relevante richtpunten."*

Er zijn geen verdere relevante aspecten vanuit de Omgevingsverordening van Zuid-Holland die van toepassing zijn op de bouw van een woning in het plangebied.

### **3.2.3 Conclusie provinciaal beleid**

Het planvoornemen voldoet aan de gestelde eisen van de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening van de Provincie Zuid-Holland.

## **3.3 Gemeentelijk beleid**

### **3.3.1 Structuurvisie**

Op 2 juli 2012 is de gemeentelijke structuurvisie van Barendrecht vastgesteld. In deze visie zijn verschillende opgaven opgenomen.

De Structuurvisie geeft op hoofdlijnen richting aan de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente en vormt een afwegingskader voor nieuwe initiatieven. De uitwerking van het in de structuurvisie beschreven beleid vindt plaats in gebiedsvisies, bestemmingsplannen, beleidsnota's en projecten.

De structuurvisie richt zich op de ruimtelijke ontwikkeling van Barendrecht tot het jaar 2025, met aandacht voor de hoofdstructuur en relevante thema's. De visie is opgebouwd rond twee scenario's die verschillende betekenissen en functies aan gebieden toekennen. De uitwerking gebeurt op thematisch en sectoraal niveau, met bijbehorende plannen en projecten gegroepeerd en gevisualiseerd. Duurzaamheid is een kernpunt, met de keuze voor het benutten van bestaand stedelijk gebied voor nieuwe functies en het toekennen van een groen perspectief aan agrarische gronden.

De visie benadrukt de noodzaak van intensivering van stedelijk gebied rond het centrum en het station, met gestapelde bebouwing en ondergronds parkeren. Het streven is naar een duurzame gemeente, waarbij keuzes gericht zijn op de lange termijn. De structuurvisie biedt ontwikkelingsrichtingen in plaats van een vast eindbeeld, en het beheer van gebieden krijgt expliciete aandacht.





De nota "Het creëren van duurzame wijken" leidt tot zeven gebiedsvisies, ontwikkeld in samenwerking met bewoners. De structuurvisie benadrukt het belang van regionaal denken en werken, met aandacht voor specifieke kenmerken van wijken en flexibel beheer voor de toekomst. Barendrecht streeft naar een duurzame toekomst met aandacht voor een aangename leefomgeving, schone bodem, lucht en water, klimaatbestendigheid, duurzame energie, behoud van cultuurhistorische waarden, en het stimuleren van mobiliteit met een focus op fietsen en openbaar vervoer. De gemeente ambieert in 2030 CO2-neutraliteit en wil groene energiebronnen bevorderen.

### **Planspecifiek**

Het plan voorziet in de realisatie van een extra woning met een uniek design, gasloos uitgevoerd volgens de wet VET. De woning zal ook voorzien zijn van zonnepanelen op het dak, waardoor het bijdraagt aan klimaatbestendigheid en duurzame energie. Daarnaast wordt er ruimte tussen Carnisseweg 52 en 54 behouden, wat de cultuurhistorische waarden van Carnisseweg 54 waarborgt en tevens voor een duidelijke scheiding zorgt. Hierdoor dragen de nieuwe woningen bij aan de structuurvisie van Barendrecht.

### **3.3.2 Nota welstandsbeleid gemeente Barendrecht**

Op 1 januari 2003 is de gewijzigde Woningwet in werking getreden. Hierin is vastgelegd dat bouwaanvragen getoetst moeten worden aan redelijke eisen van welstand. Gemeenten dienen hiertoe aan de aanvrager van een bouwvergunning een zo concreet en objectief mogelijk toetsingskader aan te bieden. Gelet op de formulering in de wet wordt van gemeenten verlangd dat zij ook daadwerkelijk overgaan tot het vaststellen van een welstandsnota.

Gemeenten kunnen in dat geval ambtenaren en/of welstandscommissieleden mandateren om veel kleine bouwaanvragen waarvan de criteria zijn vastgesteld zelf af te doen. Hierdoor verschuift het welstandswerk van een exclusieve commissietaak naar een gezamenlijke taak van gemeente en onafhankelijke commissie. Bij het opstellen van een nota is de gemeente enerzijds de nodige beleidsvrijheid geboden. Zo kunnen gemeentenbeleid per gebied opzetten met een verschil in na te streven ambitie (welstandsniveau). Dit beleid kan ook worden gericht op specifieke objecten of gebouwtypen (als reclames, boerderijen etc.). Anderzijds heeft de wetgever, middels een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), een lijst van veelvoorkomende kleine bouwwerken vastgesteld waarvoor geen bouwvergunning is vereist.

Het gaat daarbij om ingrepen aan de zij- en achterkant van de woning waarvoor (binnen bepaalde voorwaarden) geen welstandstoets meer nodig is. Doel hiervan is eigenaren van woningen en panden meer vrijheid te geven voor uitbreidingen aan en aanpassingen van hun woning.

Bouwplannen dienen te voldoen aan de algemene welstandscriteria en de gebiedsgerichte welstandscriteria. Voor een aantal objecten en voor veel voorkomende kleine bouwplannen zijn sneltoetscriteria opgesteld. Naast de sneltoetscriteria dient tevens aan de algemene welstandscriteria en de gebiedsgerichte welstandscriteria te worden voldaan.

De woning wordt getoetst aan de criteria die zijn opgenomen in het welstandsbeleid. De algemene gebiedscriteria zijn als volgt:

- Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat de verschijningsvorm een relatie heeft met het gebruik ervan en de wijze waarop het gemaakt is, terwijl de vormgeving daarnaast ook zijn eigen samenhang en logica heeft;
- Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte.



Daarbij worden hogere eisen gesteld naarmate de openbare betekenis van het bouwwerk of van de omgeving groter is;

- Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat verwijzingen en associaties zorgvuldig worden gebruikt en uitgewerkt, zodat er concepten en vormen ontstaan die bruikbaar zijn in de bestaande maatschappelijke realiteit;
- Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat er structuur is aangebracht in het beeld, zonder dat de aantrekkingskracht door simpelheid verloren gaat.
- Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat het een samenhangend stelsel van maatverhoudingen heeft dat beheerst wordt toegepast in ruimtes, volumes en vlakverdelingen.
- Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat materiaal, textuur, kleur en licht het karakter van het bouwwerk zelf ondersteunen en de ruimtelijke samenhang met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan duidelijk maken.

### ***Planspecifiek***

Voorliggend plan maakt een woning waar. Bij de omgevingsvergunning voor het bouwen zal middels een separate beoordeling door de welstandscommissie worden beoordeeld of voldaan kan worden aan de welstandscriteria zoals opgenomen in de Nota. Voorliggend plan staat een positieve beoordeling van de omgevingsvergunning niet in de weg.

### **3.3.3 Duurzaamheid**

Op 13 oktober 2015 is door de gemeenteraad het Schetsplan Duurzaam energiebeleid aangenomen. Dit Schetsplan is een routekaart naar CO<sub>2</sub>-neutraliteit in Barendrecht, in overeenstemming met de ambities van het college zoals vastgelegd in het collegeprogramma. De gemeente Barendrecht heeft de ambitie om in 2030 CO<sub>2</sub>-neutraal te zijn. Het duurzaam energiebeleid van de gemeente Barendrecht heeft vier pijlers, te weten:

- 40% energie besparen;
- 60% duurzame warmte inzetten;
- 60% duurzame stroom opwekken;
- Mobiliteit gerealiseerd door een 100% duurzame brandstof mix in 2030.

### ***Klimaatopgave Barendrecht 2019***

Het aangegeven schetsplan Duurzaam Energiebeleid 2015-2030 moet geactualiseerd worden. Daarom is in 2019 de klimaatopgave vastgesteld door het college. Eén van de meest in het oog springende ontwikkelingen is het gezamenlijk met 23 gemeenten in de regio opstellen van de Regionale Energie Strategie (RES). In deze RES wordt het energielandschap in 2050 vormgegeven en is basis voor de uiteindelijke route die ook de afzonderlijke gemeenten gaan nemen. Op lokaal niveau is in het oorspronkelijke schetsplan een hoger ambitieniveau geschetst, CO<sub>2</sub>-neutraal in 2030. Gebleken is dat dit ambitieniveau bijna onmogelijk te bereiken is, maar niet als de gemeente als overheid fors gaan ingrijpen en dwingende maatregelen gaan voorschrijven wat nadrukkelijk niet in lijn met de gemeentelijke leidende uitgangspunten is. Belangrijker is het om een continue afnemende vraag naar energie te behalen, waarbij zo goed mogelijk gebruik is gemaakt van de beschikbaar zijnde oplossingen.

Om de klimaatopgave vorm te kunnen geven onderscheidt de gemeente acht subonderwerpen, waarbij de eerste vier onderwerpen zich vooral richten op energie, te weten:

- Opwekking;
- Besparing;
- Warmte;



- Opslag;
- Mobiliteit;
- Voedsel;
- Circulaire-economie;
- Klimaatadaptief.

### ***Planspecifiek***

Het voorgestelde plan zal gebruik maken van gasloze verwarming en de woning zal worden uitgerust met zonnepanelen. Dit resulteert in energiebesparing en duurzame opwekking van elektriciteit. Door de keuze voor een gasloze woning wordt duurzame warmte ingezet, waardoor het plan voldoet aan het schetsplan duurzaamheid Barendrecht.



## 4 Milieutechnische uitvoerbaarheid

Een ruimtelijke onderbouwing voor een omgevingsvergunning moet voorzien in een goede ruimtelijke ordening, zoals de Wro ex art 3.1 stelt. De invulling van dit vereiste is in de jurisprudentie verder gepreciseerd. Onderstaand is per woon- en omgevingsaspect beoordeeld of en wat voor een wijziging er optreedt en of een goed woon- en leefklimaat voor zowel de omgeving als het plangebied zelf gegarandeerd is.

### 4.1 Milieueffectrapportage

#### *Toetsingskader*

Per 1 april 2011 is het Besluit-milieueffectrapportage(m.e.r.) gewijzigd en in lijn gebracht met de Europese richtlijn hierover (nr. 85/337/EEG). Voor deze wetwijziging kon bij de vraag of er een milieueffectrapport (MER) moest worden gemaakt, dan wel een m.e.r. beoordeling moest worden uitgevoerd, worden volstaan met een toets aan de activiteiten en de bijbehorende getalsmatige grenzen uit het Besluit m.e.r. (bijlage C en D.) Omdat de Europese richtlijn geen getalsmatige grenzen kent voor m.e.r. verplichte activiteiten, zijn deze getalsmatige grenzen niet meer 'hard', maar hebben ze meer een indicatieve waarde.

Dit betekent dat bij de vraag of er een m.e.r. of een m.e.r. beoordeling dan wel een plan m.e.r. moet worden uitgevoerd, niet zomaar kan worden uitgegaan van de getalsmatige grenzen in kolom twee van bijlage C en D, maar dat meer in algemene zin beoordeeld moet worden of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, waardoor het opstellen van een MER nodig zou zijn.

Een plan m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:

- Het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor een (project-)mer nodig is, dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een (project-)mer nodig is;
- Een bestemmingsplan activiteiten mogelijk maakt die kunnen leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Er is dan een passende beoordeling nodig.

Bij een plan m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom drie van bijlage C en D van het Besluit m.e.r. Een project m.e.r. of besluit m.e.r. betreft een besluit op grond waarvan geen nader besluit m.e.r. of (beoordelings-)plichtig besluit meer nodig is. Het plan scheidt dus geen kader meer voor een m.e.r. (beoordelings-)plichtig besluit. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een bestemmingsplan dat woningbouw mogelijk maakt waarvoor een m.e.r. plicht geldt. Het kan ook gaan om een omgevingsvergunning voor een veehouderij. Het betreft hier besluiten uit kolom vier van bijlage C en D van het Besluit m.e.r.

De wetwijziging van 1 april 2011 heeft als gevolg dat ook onder de drempelwaarden moet worden beoordeeld of een m.e.r. procedure moet worden doorlopen. Dit geldt zowel voor de besluiten uit kolom vier als voor de besluiten uit kolom drie van de plan m.e.r. In het geval dat een project onder de drempelwaarde valt is deze beoordeling vormvrij. Dit houdt in dat deze beoordeling via de officiële m.e.r. beoordelingsprocedure wordt uitgevoerd, maar in veel gevallen zal een beoordeling in de toelichting bij het plan voldoende zijn.



### **Planspecifiek**

Voorliggend plan valt in categorie D11.2 “Stedelijk ontwikkelingsproject”. Het plan overschrijdt de getalsmatige grenzen van het Besluit m.e.r. (kolom C en D) niet. Deze grenzen zijn:

D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. Een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. Een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. Een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m <sup>2</sup> of meer.
-----------	---	---

*Figuur 10: Categorie D11.2 met getalsmatige grenzen. (bron: bijlage D van Besluit milieueffectrapportage)*

Dit betekent dat er sprake is van een vormvrije mer beoordeling. Voor voorliggend plan kan op basis van de in hoofdstuk 2 beschrijving van het plan en hoofdstuk 4 de milieutechnische uitvoerbaarheid voldoende inzicht gegeven worden in de milieugevolgen van het plan zoals bedoeld in de criteria van bijlage III van de m.e.r.-richtlijn geoordeeld worden dat belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten.

## **4.2 Bedrijven en milieuzonering**

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen), worden hinder en gevaar beperkt of voorkomen en wordt het voor bedrijven of woonfuncties mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Om dit gestandaardiseerd te kunnen beoordelen zijn in de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering richtafstanden opgesteld. Deze afstanden geven voor gemiddelde bedrijfssituaties aan op welke afstand geen hinder is te verwachten. De meer verfijnde afstemming voor de beperking of voorkoming van milieuhinder vindt vervolgens plaats in het kader van de Wet milieubeheer.

### **Planspecifiek**

In voorliggend plan geldt op het oostelijk deel van de planlocatie de bestemming Wonen en op het westelijk deel de bestemming Gemengd 1. Binnen deze bestemmingen is het gebruik ten behoeve van woningen toegestaan. De nieuwe woning komt grotendeels ter plaatse van het bouwvlak. Op de planlocatie is dus reeds een object met een gevoelige bestemmingen in het kader van ‘Bedrijven en milieuzonering’ toegestaan. De omliggende bedrijven moeten reeds rekening houden in de bedrijfsvoering met dit gebruik. In het voorgaande bestemmingsplan ‘Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48’ is het inpassen van de woonbestemming ook reeds gemotiveerd. Door voorliggend plan ontstaat geen grotere belemmering van de bedrijfsvoering van de omliggende bedrijven. Dit komt doordat tussen het plangebied en de omliggende bedrijven andere woningen zijn gelegen die dicht bij deze bedrijven liggen en daarmee reeds een grotere beperking vormen.

Gezien de reeds toegestane bestemming wonen om de locatie kan tevens geconcludeerd worden dat op de locatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Vanuit het aspect ‘bedrijven en milieuzonering’ volgen dan ook geen beperkingen en of randvoorwaarden voor voorliggend plan.



### 4.3 Geluidhinder

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt ernaar gestreefd om de geluidhinder als gevolg van spoor-, wegverkeer of industrie te beperken. Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn er normen gesteld tot welke maximale geluidsniveaus geluidgevoelige functie belast mogen worden. De Wgh geeft ook aan in welke situaties door onderzoek aangetoond moet worden of aan deze normen voldaan kan worden. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening en bijbehorende jurisprudentie zijn aanvullende onderzoek verplichtingen gesteld.

#### **Planspecifiek**

Voorliggend plan maakt geluidsgevoelige objecten (woningen) mogelijk. In het voorgaande bestemmingsplan 'Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48' zijn woningen op deze locatie reeds mogelijk gemaakt. In dit bestemmingsplan is middels een akoestisch onderzoek ook aangetoond dat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van de A29 niet wordt overschreden en ook de geluidbelasting vanuit andere wegen dermate laag is dat aanvullende maatregelen niet nodig zijn. De nieuwe woningen komen nagenoeg niet dicht bij de A29 en of de Carnissebaan. Er is geen aanleiding om nieuw onderzoek naar de geluidbelasting uit te voeren.

### 4.4 Ecologie

#### 4.4.1 Flora en Fauna

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet bepaald worden of een plan geen nadelige effecten heeft voor beschermde plant- en diersoorten in en nabij het plangebied. Indien de ontwikkeling verstoring of uitroeiing van beschermde soorten kan inhouden dient onderzocht te worden of eventuele soorten aanwezig zijn. Wanneer dit het geval is moet tevens aangetoond worden middels welke ingrepen deze verstoring voorkomen wordt dan wel gecompenseerd.

#### **Planspecifiek**

Bepaald moet worden of door de planontwikkeling beschermde soorten niet worden aangetast in hun leefomgeving. Hiervoor is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat het onderzoek toeziet op de locaties op Carnisseweg nummer 50 en 52. Voor deze onderbouwning kan het onderzoek dus gebruikt worden voor enkel nummer 50. De conclusie van dit onderzoek luidt:

*De beoogde sloop van vier schuren, het kappen van bomen en verwijderen van groen ten behoeve van realisatie van twee woningen aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht is uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur.*

*De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent houtopstanden. Er dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de algemene zorgplicht, foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met aanvullend onderzoek te worden vastgesteld of de te slopen bebouwing een relevante functie heeft voor huismus (soortenbescherming). Indien er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen kan bevoegd gezag onder voorwaarden een omgevingsvergunning flora- en faunaactiviteit verlenen. De voorwaarden betreffen: er is geen andere bevredigende oplossing, er is sprake van een wettelijk belang (huismus: er zijn belangen vanuit volksgezondheid en/of openbare veiligheid - aan te voeren) en er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (een robuust en ruim maatregelenpakket van tijdelijke en permanente voorzieningen wordt hiertoe voorgesteld en uitgevoerd). Wegens het voorgaande onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat eventueel benodigde omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit, mits de juiste maatregelen worden getroffen,*



*er sprake is van een gedegen alternatievenafweging en een wettelijk belang kan worden aangevoerd, niet verkregen zouden kunnen worden.*

Er is ook een aanvullend huismussen onderzoek uitgevoerd de conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

*Er zijn Huismussen beschermd onder de vogelrichtlijn (artikel 11.37 Bal) met een jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4) waargenomen binnen het plangebied of binnen de invloedsferen van de werkzaamheden.*

*Het is uitgesloten dat er nesten van de huismus met een jaarrond beschermde status aanwezig zijn binnen het plangebied of binnen de invloedsferen van de werkzaamheden. Er zijn geen vervolgstappen noodzakelijk omtrent de verbodsbepalingen benoemd in de vogelrichtlijn (artikel 11.37 Bal) van de Omgevingswet.*

*Er zijn binnen het plangebied algemene broedvogels waargenomen. Er is van de kauw een nest aangetroffen onder de nok van schuur 4. Het nest zit onder de nok op het westen van de schuur.*

*De broedduur van de kauw is circa 17-19 dagen. De jongen zitten nog 30-35 dagen op het nest. De kauw broedt globaal van april tot in juni. Gedurende deze periode is het nest van de kauw beschermd. De geplande werkzaamheden kunnen plaatsvinden na afronding van het broedseizoen (globaal t/m augustus, afhankelijk van klimatologische omstandigheden).*

*Als genoemd in de quickscan, dienen de groenstructuren in het westen en noorden van het plangebied niet verwijderd te worden tussen maart en september. Buiten de actieve periode van de wezel (maart t/m augustus) mag het groen worden verwijderd.*

*In de quickscan staan onder de algemene zorgplicht voorwaarden waar tijdens de werkzaamheden rekening mee gehouden dient te worden. Zie hiervoor de geldende quickscan.*

De quickscan concludeert dat de geplande ingreep geen verbodsbepalingen rondom houtopstanden overtreedt, maar dat enkele algemene maatregelen nodig zijn voor de zorgplicht, foeragerende vleermuizen en broedvogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet aanvullend onderzoek uitwijzen of de te slopen gebouwen belangrijk zijn voor de huismus. Bij overtreding van verbodsbepalingen kan onder voorwaarden een omgevingsvergunning flora- en faunaactiviteit worden verleend, mits er geen andere oplossing is, er een wettelijk belang is en de gunstige staat van instandhouding van de soort gewaarborgd blijft.

Een aanvullend onderzoek naar huismussen toont aan dat er geen jaarrond beschermde nesten binnen het plangebied aanwezig zijn. Algemene broedvogels, zoals de kauw, zijn wel waargenomen. Het nest van de kauw is beschermd tijdens de broedperiode, en de werkzaamheden kunnen na deze periode plaatsvinden. De groenstructuren mogen niet tussen maart en september worden verwijderd vanwege de actieve periode van de wezel. Er moet rekening worden gehouden met de algemene zorgplicht tijdens de werkzaamheden, zoals beschreven in de geldende quickscan. Het onderdeel 'Flora en Fauna' van het aspect 'Ecologie' vormt op basis van de Quickscan natuur geen belemmering voor het planvoornemen. Aan deze voorwaarden zal worden voldaan, daarom vormt het aspect flora & fauna ook geen belemmering voor het planvoornemen.

#### **4.4.2 Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden**

Op 15 juni 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vastgesteld. Het PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Een gedeelte van de toekomstige afname van stikstofdepositie kan vervolgens worden opgevuld door economische activiteiten die leiden tot een toename van stikstofdepositie. In de praktijk blijkt echter dat de afname van stikstofdepositie als gevolg van de maatregelen niet gegarandeerd kan worden. Daarom heeft op 29 mei 2019 de Raad van State



een uitspraak gedaan waarin de Raad oordeelt dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

Het uitgangspunt is sindsdien nog steeds dat voor nieuwe initiatieven aangetoond moet worden dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissies en -deposities ontstaan als gevolg van het initiatief. Het instrument waarmee de stikstof berekend kan worden is de AERIUS Calculator (update april 2023).

Op 10 maart 2021 is een nieuwe Stikstofwet vastgesteld en op 18 juni 2021 het besluit gepubliceerd die de wet nader uitwerkt. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. Als gevolg van deze maatregelen gelden er nieuwe uitgangspunten voor een stikstofberekening. Het besluit over deze wet is per 1 juli 2021 inwerking getreden.

In de Stikstofwet is in artikel 2.9a een uitzondering opgenomen voor de tijdelijke extra stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden, de zogenaamde bouwvrijstelling. Stikstof dat vrijkomt bij de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bouwwerken en infrastructuur wordt niet meegerekend bij de informatie die ten grondslag ligt aan het verlenen van een vergunning. Op 2 november 2022 deed de Raad van State de uitspraak dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europees natuurbeschermingsrecht dat vereist dat individuele beschermde natuurgebieden geen schade oplopen, en niet op een hoger schaalniveau gekeken mag worden naar maatregelen die bovendien onzeker zijn qua uitvoering. Dit betekent dat ook bouwactiviteiten getoetst dienen te worden aan lokale stikstofgevolgen bij de vergunningsaanvraag.

#### **Planspecifiek**

Voor het planvoornemen is op basis van bovenstaand wettelijk kader een stikstofdepositieberekening uitgevoerd, zie bijlage 2. De conclusie van deze berekening luidt:

*De berekening is uitgevoerd op 29 december 2023 uitgevoerd met de actuele Aeriusscalculator (versie 2023.1). Het effect vanuit de aanleg- en gebruiksfase op Natura 2000-gebieden is 0,00 mol N/ha/j. Er kan worden geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de norm.*

Op basis van bovenstaande conclusie vormt het aspect 'Stikstofdepositie' geen belemmering voor het planvoornemen.

## **4.5 Bodem**

Het is wettelijk geregeld (Wbb en bouwverordening) dat bouw pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen, als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Indien sprake is van een verdachte locatie dient onderzocht te worden in welke mate de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan.

#### **Planspecifiek**

Het planvoornemen maakt een reguliere woning mogelijk. Voor deze werkzaamheden zal worden gegraven in de grond. Hiervoor is een vooronderzoek bodem nodig. Dit onderzoek is uitgevoerd, zie bijlage 5. De conclusie van dit onderzoek luidt:

*De aanleiding voor het voorafgaand bodemonderzoek is de voorgenomen milieubelastende activiteit (MBA) 'Bouwen op een bodemgevoelige locatie', vanwege de geplande nieuwbouw van twee*





vrijstaande woningen. Het doel van het voorafgaand onderzoek is vaststellen of ter plaatse van de ontwikkellocatie sprake is van overschrijding van de in het omgevingsplan vastgestelde toelaatbare bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw. Onderhavig onderzoek betreft het onderdeel vooronderzoek volgens NEN 5725. Op grond van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Er is sprake van diverse potentiële bronnen van bodemverontreiniging. Geadviseerd wordt om een verkennend (asbest)bodemonderzoek uit te voeren volgens de NEN 5740 en de NEN 5707 waarbij uitgegaan wordt van de hypothesen en onderzoeksstrategieën zoals vermeld in hoofdstuk 2 van dit rapport. Graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw op deze locatie en eventuele afvoer van overtollige grond vallen ook onder de milieubelastende activiteit 'Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit' (paragraaf 3.2.21 Bal). Bij afvoer van grond van de locatie kan door derden, ongeacht de uitkomsten van dit vooronderzoek bodem, een keuring van de af te voeren partij en/of een onderzoek naar PFAS worden verlangd.

Ook is er een erkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 6), de conclusie luidt als volgt:

*Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdachte locatie op het voorkomen van een bodemverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarden formeel te worden verworpen. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters boven de interventiewaarden aangetoond. In mengmonster MM2 van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan lood aangetoond. Na uitsplitsing is het matig verhoogde gehalte in geen van de individuele grondmonsters bevestigd. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Ter plaatse van de druppelzone is geen verhoogde concentratie aan asbest aangetoond. Tevens is geen verhoogd gehalte aan PCB in de bovengrond aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen aangetoond. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn zintuiglijk geen afwijkende grondlagen waargenomen. Er zijn geen sterk verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond ter plaatse van de slootdempingen. Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond indicatief aan kwaliteitsklasse industrie. De ondergrond voldoet indicatief aan kwaliteitsklasse industrie. Conform de CROW400 zijn bij eventuele graafwerkzaamheden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing. Onderzoek naar PFAS in de bodem is niet meegenomen in dit onderzoek. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt wordt geadviseerd om aanvullend een partijkeuring inclusief PFAS uit te voeren. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieu hygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen nieuwbouw.*

Uit het voorafgaand bodemonderzoek blijkt dat de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging, wat verder onderzoek naar asbest en andere verontreinigingen vereist. Het verkennend bodemonderzoek toont echter aan dat er geen verontreiniging boven de interventiewaarden is gevonden, met alleen licht verhoogde gehalten aan lood, barium en molybdeen, en geen verhoogde concentraties aan asbest of PCB.

De bodemkwaliteit voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie en vormt geen belemmering voor de geplande nieuwbouw van twee vrijstaande woningen. Er zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig voor graafwerkzaamheden volgens CROW400. Wel wordt geadviseerd om bij eventuele grondafvoer een partijkeuring inclusief PFAS uit te voeren. Milieu hygiënisch gezien zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw.



## 4.6 Luchtkwaliteit

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 1:** Grenswaarden maatgevende stoffen Wet luchtkwaliteit.

Stof	Toetsing van	Grenswaarde	Advieswaarde (WHO)
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg / m <sup>3</sup>	10 µg / m <sup>3</sup>
	Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	200 µg / m <sup>3</sup>	
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg / m <sup>3</sup>	15 µg / m <sup>3</sup>
	24-gemiddelde concentratie (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden)	50 µg / m <sup>3</sup>	
Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde concentratie	25 µg / m <sup>3</sup>	5 µg / m <sup>3</sup>

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van ruimtelijke plannen, uit oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens, rekening gehouden met de luchtkwaliteit. In het Besluit NIBM (Niet in Betekenende Mate) en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Dit kan het geval zijn wanneer een project een effect heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>.

### Planspecifiek

Een plan voldoet in de regel aan het NIBM-criterium als het minder dan 1500 woningen betreft dan wel als er sprake is van een BVO van maximaal 100.000 m<sup>2</sup>. Dit plan blijft ruim onder de norm. Nader onderzoek voor het aantonen van een goede luchtkwaliteit is dan ook niet nodig.

Daarnaast is de huidige situatie en de toekomstige situatie van de luchtkwaliteit in beeld gebracht. Hiervoor is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) via de kaart geraadpleegd. In tabel 2 is hiervan het resultaat te zien.

**Tabel 2:** NSL-waardes NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> voor de jaren 2020 en 2030 ter plaatse van het plangebied.

Stof	Waarde µg / m <sup>3</sup> , rekenjaar 2020	Waarde µg / m <sup>3</sup> , rekenjaar 2030	Grenswaarde µg / m <sup>3</sup>	Advieswaarde (WHO) µg / m <sup>3</sup>
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )*	20,0	16,3	40	10
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )*	16,7	15,0	40	15
Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )*	9,1	7,9	25	5

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ruimschoots aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit wordt voldaan. De WHO en GGD hanteren advieswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) van 10 microgram per kuub, fijn stof (PM<sub>10</sub>) van 15 microgram per kuub en 5 microgram per kuub voor PM<sub>2,5</sub> wat lager ligt dan de wettelijke grenswaarden. De advieswaarden worden voor stikstof en fijnstof PM<sub>2,5</sub> niet benaderd. De blootstelling aan luchtverontreiniging is echter beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Daarnaast zal naar verwachting de luchtkwaliteit in Nederland naar verwachting in de toekomst verbeteren o.a. door de elektrificatie van de auto's in Nederland.



Op basis van bovenstaande conclusie vormt het aspect 'Luchtkwaliteit' geen belemmering voor het planvoornemen.

#### **4.7 Externe veiligheid**

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico's:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

##### *Kwetsbaar en beperkt kwetsbaar*

Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1500 m<sup>2</sup>). Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kleine kantoren, winkels, horeca en kampeertreinen. De volledige lijst wat onder (beperkt) kwetsbaar wordt verstaan is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) opgenomen.

##### *Plaatsgebonden risico en groepsrisico*

Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in een contour van 10<sup>-6</sup> als grenswaarde. Het bouwen van kwetsbare objecten binnen deze contour is niet toegestaan. Het bouwen van beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is in principe ook niet toegestaan. Echter, voor beperkt kwetsbare objecten is deze 10<sup>-6</sup> contour een richtwaarde. Als een goede onderbouwing wordt gegeven dan kan worden afgeweken van deze waarde tot de 10<sup>-5</sup> contour.

Bij groepsrisico is niet een contour bepalend, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Bij groepsrisico wordt gewerkt met een oriëntatiewaarde en niet met een grenswaarde. Hoe meer mensen dicht op de bron zijn bij een bepaalde calamiteit, hoe groter het effect. Het Bevi stelt dat bij elk bestemmingsplan, waar een relevant groepsrisico aanwezig is dit moet worden verantwoord, ook wanneer dit onder de oriëntatiewaarde ligt. Hierbij geldt hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording is.

##### *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*

Voor (de omgeving van) de risicovolste bedrijven is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken.

Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.



Het Bevi is gericht aan het bevoegd gezag over de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening en heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

#### *Vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor*

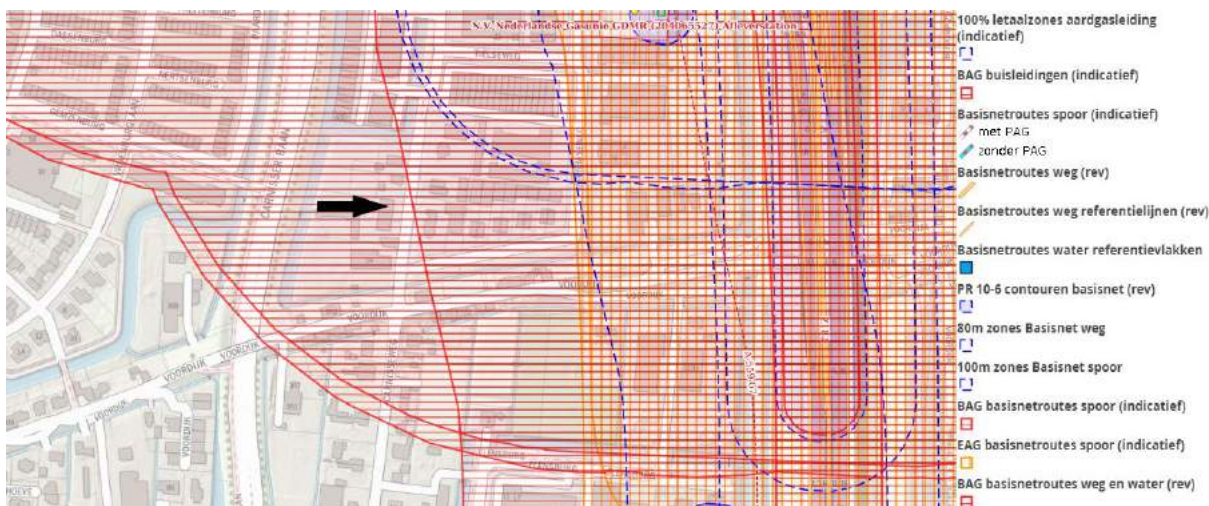
Het toetsingskader voor het onderdeel transportroutes gevaarlijke stoffen is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Dit besluit is op 1 april 2015 in werking getreden. Bepaald moet worden of binnen de invloedssfeer van deze transportassen gevoelige functies mogelijk zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Een onderdeel van het Bevt houdt in dat voor sommige transportassen rekening moet worden gehouden met het Plasbrandaandachtsgebied (PAG.). Het PAG. is het gebied tot 30 meter van de transportas waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening moet worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

#### *Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risico verhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht te nemen en het groepsrisico te verantwoorden. Het Bevb vervangt hiermee de circulaire Zonering langs hoge druk aardgasleidingen (1984) en Zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen (1991).

### **Planspecifiek**

Om te beoordelen of er Externe Veiligheid risicobronnen aanwezig zijn in de omgeving is de signaleringskaart geraadpleegd.



**Afbeelding 8:** uitsnede signaleringskaart EV, transport buisleidingen en transport gevaarlijke stoffen over de weg, spoor met plangebied aangeduid met zwarte pijl.

#### *Buisleidingen*

Uit bovengenoemde afbeelding kan worden opgemaakt dat op een afstand van circa 250 meter aan de noordzijde en 280 meter aan de oostzijde van het plangebied sprake is van vervoer van gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Er is sprake van transport van aardgas. Het plangebied is buiten de plaatsgebonden risicocontour gelegen van die buisleidingen.



Voorts blijkt uit onderstaande tabel dat de 1% letaliteitsgrens van de buisleidingen op respectievelijk 206 en 405 meter liggen. Het plangebied bevindt zich buiten de contouren van het groepsrisico van de buisleiding W-559-07 maar binnen die van leiding W-517.

Soort buisleiding	Waar	Maximale werkdruk	Diameter	1% letaliteitsgrens
Aardgasleiding W-559-07	Ten oosten van het plangebied	7990 kPa	457mm	260 m
Aardgasleiding W-517	Ten oosten van het plangebied	6620 kPa	762 mm	405 m

Tabel 3 invloedgebied (1% letaliteitsgrens) bij aardgastransportleidingen

Gezien het feit dat het om één woning gaat en de hoge woningdichtheid in de directe omgeving kan aangenomen worden dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wezenlijk zal wijzigen. Er kan derhalve volstaan worden met een kwalitatieve verantwoording.

#### *Verantwoording fakkelfbrand*

De calamiteit die kan optreden bij een buisleiding betreft het scenario van een fakkelfbrand. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelfbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

#### *Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid*

Een fakkelfbrandscenario is in principe niet bestrijdbaar voor de hulpdiensten. De ontstane fakkelfbrand kan alleen worden gedoofd door het afsluiten van de afsluiters door de Gasunie. Door het afsluiten (wat mogelijk tot een uur kan duren) stroomt het resterende gas uit en dooft de fakkel uit. De te verwachte hittestraling is dusdanig intens dat de brandweer de omgeving van een breuk niet kan betreden. Secundaire branden die als gevolg van de hittestraling ontstaan kunnen nadat de fakkelfbrand is uitgedoofd wel door de brandweer worden bestreden. De brandweer moet hiervoor over voldoende bluswater beschikken.

Voor personen buiten is het handelingsperspectief vluchten (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren). Als er schuilmogelijkheden zijn, is dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan een goed handelingsperspectief. Voor personen binnen, op grotere afstand van de bron (daar waar gebouwen niet ontbranden) is het handelingsperspectief binnenblijven. Gelet op de afstand van het plangebied tot de buisleidingen is het advies binnenblijven. Daarnaast is er ook mogelijkheid om haaks vanuit het plangebied van een eventuele fakkelfbrand te vluchten.

#### *Transportroutes gevaarlijke stoffen*

Over de Rijkswegen A15 (wegvak Z73 en Z74), de A29 en de Betuweroute vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. De A15 is op ca 700 meter afstand gelegen, de A29 op ca. 330 meter afstand en de Betuweroute op ca. 900 meter. Er liggen geen plaatsgebonden risicocontouren van de transportroutes over het plangebied.

Het plangebied is daarnaast ook niet gelegen binnen de 200 meter zone gelegen van de transportroutes. Er is derhalve geen kwantitatieve verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Er kan volstaan worden met een kwalitatieve verantwoording. Voor de kwalitatieve verantwoording is het noodzakelijk te weten welke stoffen over de transportroutes vervoerd worden. Het gaat om de volgende stoffen:



Stofcategorie		Rijkswegen				Betuweroute (spoor)	
Weg	Spoor	Invloedsgebied	Aantal transporten			Invloedsgebied	Aantal transporten
			A15 (Z73)	A15 (Z74)	A29		
LF1		45 meter	43.147	28.174	9.865		
LF2	C3	45 meter	82.143	55.468	2.105	35 meter	138.890
LT1	D3	730 meter	2.704	2.341	849	375 meter	11.390
LT2		880 meter	3.403	3.635	17		
LT3	D4	> 4 km	183	130	0	> 4 km	2.455
GF1		40 meter	1.063	1.036	0		
GF2		280 meter	1.502	2.913	0		
GF3	A	355 meter	31.638	39.917	0	460 meter	35.150
GT2		245 meter	8	9	0		
GT3	B2	560 meter	536	355	0	995 meter	17.470
GT4	B3	> 4 km	7	115	0	> 4 km	540

Tabel 4 Jaarintensiteiten op de transportroutes (bron; Agel Adviseurs 20180267)

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Gelet op de afstand van het adres Carnisseweg 50 tot de transportroutes zijn alleen de invloed gebieden van toxische stoffen over de locatie gelegen.

#### Verantwoording toxische stoffen

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tank met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas of een wolk. Een toxische plas zal vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de weersomstandigheden en de windrichting kan de toxische wolk het plangebied indrijven.



### *Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid*

Bij een ongeval met toxisch gas of vloeistof kan de brandweer optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen of op te nemen met water. Dit is wel afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxisch scenario niet relevant.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Het advies bij het vrijkomen van een toxische wolk is om te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Indien het plangebied alsnog moet worden ontruimd, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Voorliggende woningen worden nieuw gebouwd. Deze zullen dus voorzien worden van ramen en deuren die goed te sluiten zijn. Daarnaast is er ook mogelijkheid om haaks vanuit het plangebied van een gifwolk te vluchten.

### *Bevi-inrichtingen*

Er zijn geen Bevi-inrichtingen danwel andere inrichtingen met een risicobron in het kader van Externe Veiligheid in de directe nabijheid van het plan gelegen.

Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling.

## **4.8 Archeologie en Cultuurhistorie**

In 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag over de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Erfgoedwet. Op basis van deze wet zijn mogelijke (toevals)vondsten bij het verrichten van werkzaamheden in de bodem altijd beschermd. Er geldt een meldingsplicht bij het vinden van (mogelijke) waardevolle zaken. Het melden dient meteen te gebeuren. In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Monumentenwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn zodat waar nodig die waarden veiliggesteld kunnen worden en/of het initiatief aangepast kan worden.

### **Planspecifiek**

#### *Archeologie*

Voor het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan waarde archeologie 3. Er zal worden gegraven in de grond, de funderingen gaan 1,01 meter in de grond. Er is derhalve een onderzoek uitgevoerd, gezien deze noodzakelijk is voor Carnisseweg 52 en de conclusie luidt als volgt:

*In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Op de plek waar woningen zullen worden gebouwd gaat het om archeologische resten in de top van het veen, en in de top van de onderliggende rivierafzettingen. De top van het veen ligt naar verwachting op -1,5 m NAP, of dieper. Dit niveau worden geraakt bij de woning die zal worden onderkelderd. Bij de andere woning wordt mogelijk niet zo diep gegraven. Dit moet nog worden bepaald. Aanbevolen wordt om ter hoogte van het bouwvlak van de te onderkelderde woning nader te bepalen wat de aard en intactheid van het bodemprofiel is. Als bij de andere woning voor aanleg van de funderingen ook dieper dan -1,5 m NAP zal worden gegraven, dan wordt aanbevolen dit ook bij deze woning te doen. De geschikte wijze van vervolgonderzoek is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Vanwege de beperkte omvang van het te onderzoeken terrein, wordt aanbevolen dit onderzoek te combineren met de karterende fase, gericht op het opsporen van archeologische vindplaatsen die zich manifesteren als archeologische laag. Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal*



*de bevoegde overheid (gemeente Barendrecht) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied.*

Verder is vastgesteld dat aanvullend een verkennend onderzoek nodig is, waarvoor boringen moeten worden uitgevoerd. Dit onderzoek is nog in uitvoering middels de aangeleverde boorstrategie van Archeologie Rotterdam. Het rapport zal op een later tijdstip als afzonderlijke bijlage bij de gemeente worden ingediend.

#### *Cultuurhistorie*

In het kavelpaspoort, opgesteld voor het plangebied en toegevoegd als bijlage 1, zijn voorwaarden opgenomen om de ontwikkeling in te passen naast de monumentale boerderij:

*Ontwikkeling van 2 nieuwe en unieke woningen is alleen mogelijk als de opstallen verwijderd worden en de monumentale boerderij vrij in het zicht komt vanaf de Carnisseweg. De nieuwe kavels dienen daarom zo ver mogelijk van de boerderij af te liggen. Met het verwijderen van de opstallen komt er ook een doorzicht naar het achtererf wat passend is bij een boerderij met een groen en ruim erf.*

In voorliggend plan wordt hieraan voldaan. De woningen komen ook niet zuidelijker, niet dichterbij de monumentale boerderij, te liggen dan op basis van het bouwvak in het vigerende bestemmingsplan mogelijk is.

Het aspect cultuurhistorie vormt derhalve geen belemmering voor voorliggend plan.

## **4.9 Waterhuishouding**

Het aspect water is van groot belang binnen de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en wateroverlast (waaronder ook risico van overstromingen e.d.) voorkomen worden en de kwaliteit van het water hooggehouden worden.

Op Rijksniveau en Europees niveau zijn de laatste jaren veel plannen en wetten gemaakt over water. De belangrijkste hiervan zijn het Waterbeleid voor de 21<sup>e</sup> eeuw, de Waterwet en het Nationaal Waterplan.

#### *Waterbeleid voor de 21<sup>e</sup> eeuw*

De Commissie Waterbeheer 21<sup>ste</sup> eeuw heeft in augustus 2000 geadviseerd over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21<sup>ste</sup> eeuw' (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21<sup>ste</sup> eeuw worden twee keuzes (drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd.
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan het bod.

#### *Waterwet*

Centraal in de Waterwet staat een integraal waterbeheer met de 'watersysteembenadering'. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit, waterkwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers.





Het doel van de Waterwet is het bij elkaar brengen van acht bestaande wetten voor waterbeheer. Door een watervergunning regelt de wet het beheer van oppervlaktewater en grondwater en de juridische toepassing van Europese richtlijnen, waaronder de Kaderrichtlijn Water. Via de Waterwet gelden verschillende algemene regels. Niet alles is onder algemene regels te vangen en daarom is er de integrale watervergunning. In deze integrale watervergunning zijn zes vergunningen uit eerdere wetten (inclusief keurvergunning) opgegaan in een aparte watervergunning.

#### *Nationaal Waterplan 2022-2027*

Het NWP (maart 2022) bevat de belangrijkste punten van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren. Onderdelen hiervan zijn de stroomgebiedbeheerplannen, het overstromingsrisicobeheerplan en het Programma Noordzee. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen over klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur, scheepvaart en de functies van de rijkswateren.

Vanwege Europese regelgeving en de nationale Waterwet zijn iedere 6 jaar nationale plannen voor water nodig. In het NWP komen het oude Nationaal Waterplan (voor beleid) en het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren (voor beheer) samen. Zo werken we al in de geest van de Omgevingswet. Daarnaast zijn het Programma Noordzee, de stroomgebiedbeheerplannen en de overstroming risicobeheersplannen onderdeel van het NWP. Hiermee geeft het programma-invulling aan de Europese richtlijnen voor water.

#### *Waterbeheerplan Hoogheemraadschap van Delfland*

In het Waterbeheerplan 2016-2021: 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap' heeft het Hoogheemraadschap van Delfland de ambities en doelstellingen voor de komende jaren vastgelegd. Voor de zorgplicht voor 'droge voeten', 'stevige dijken' en 'schoon water' zijn meerjarenprogramma's opgesteld die lopen tot 2027. Het hoogheemraadschap zet in op stedelijk waterbeheer. Samen met gemeenten wordt aan klimaatadaptatie gewerkt. Een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem wordt door het sluiten van kringlopen van water, energie en grondstoffen gerealiseerd. Om doelen te bereiken werkt het hoogheemraadschap samen met gebiedspartners en werken het aan het waterbewustzijn om draagvlak te vergroten. De ambities van het hoogheemraadschap zijn:

- Zuinig omgaan en zorgen voor schoon (zoet)water;
- Waterberging voor droge tijden en het hergebruik van gezuiverd afvalwater;
- Innovatie voor het langer vasthouden van water, zonder dat het tot overlast leidt voor de klimaatbestendige stad;
- Toezicht en handhaving intensiveren voor de verbetering van de waterkwaliteit;
- Kosten besparen door samen te werken.

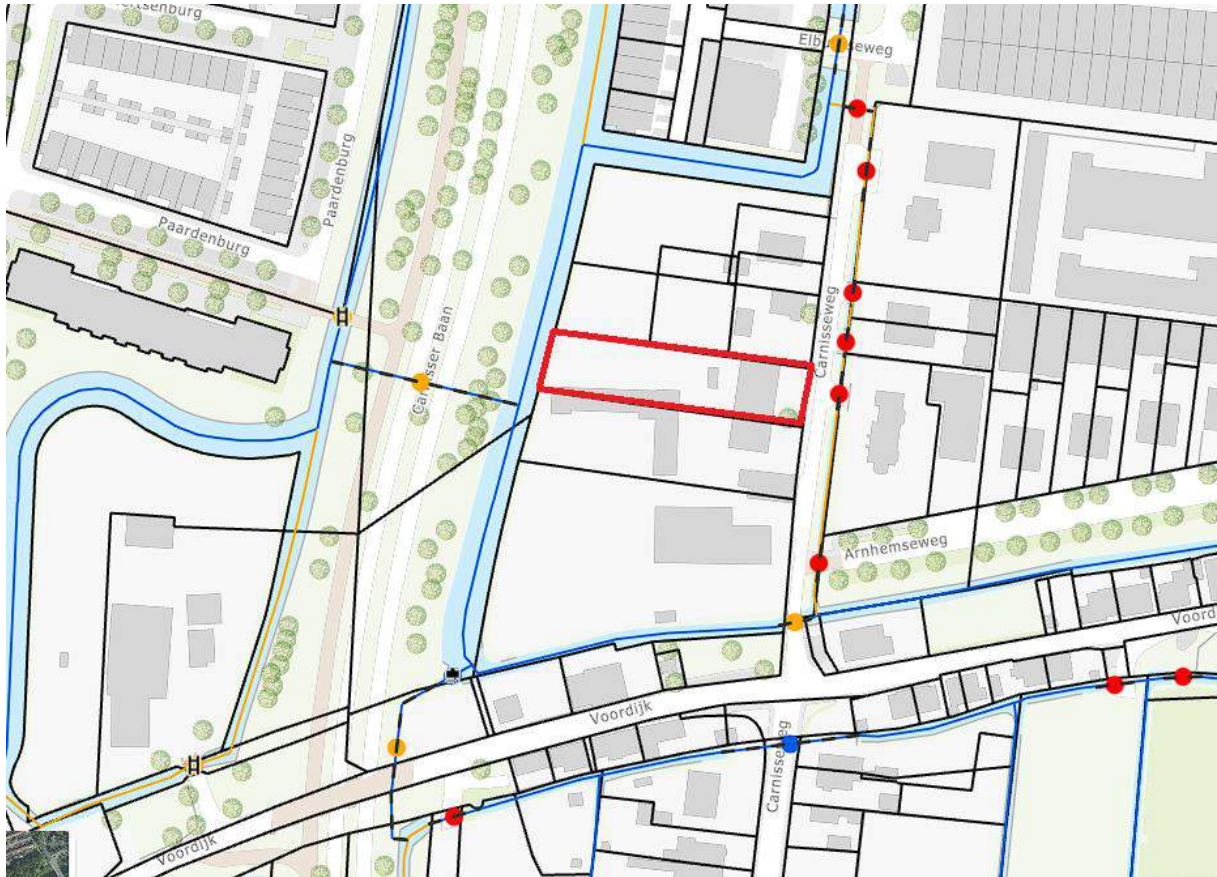


### **Planspecifiek**

In de hierna beschreven onderdelen wordt ingegaan op de aspecten over water. Deze zijn het bestaand watersysteem, het lozen van afvalwater, uitlogbare materialen en hemelwater

### **Bestaand watersysteem**

Het plangebied ligt niet in of nabij een waterkering. Aan de westzijde is een hoofdwatergang gelegen. Voor een overzicht van het plangebied en de leggerkaart, zie afbeelding 9:



**Afbeelding 9:** Leggerkaart en plangebied (rood omlijnd).

De watergang aan de westzijde van het plangebied wordt niet aangepast als gevolg van het plan. De onderhoudbaarheid van de watergang wijzigt niet als gevolg van het plan.

### **Lozen van afvalwater**

Alleen huishoudelijk afvalwater wordt vanuit de woningen gegenereerd. Het systeem voor huishoudelijk afvalwater zal worden aangesloten op het aanwezige rioolstelsel.

### **Uitlogbare materialen**

Er wordt geen gebruik gemaakt van uitlogbare materialen.

### **Hemelwater**

Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater, waarbij de hemelwaterafvoer (HWA) in westelijke richting naar de Carnisserbaan zal worden aangelegd



#### *Watercompensatie*

In de huidige situatie bestaat het plangebied gedeeltelijk uit verhard oppervlak. In deze paragraaf worden de projecten van zowel Carnisseweg 50 als 52 samengevoegd, omdat ze gelijktijdig zullen worden gerealiseerd en niet zelfstandige projecten zijn. In de nieuwe situatie zal ongeveer 300 m<sup>2</sup> aan bebouwing worden toegevoegd, samen met nog eens circa 150 m<sup>2</sup> aan bestrating in de tuinen. De te slopen schuur langs de Carnisseweg beslaat een oppervlakte van 350 m<sup>2</sup>, terwijl de achterliggende bestrating met losse schuren minstens nog eens 700 m<sup>2</sup> beslaat. Hierdoor zal het verharde oppervlak in het plangebied met minstens  $1.050 - 450 = 600$  m<sup>2</sup> afnemen. Vanwege deze afname van verharding is er geen noodzaak voor watercompensatie.

Op basis van bovenstaande conclusies volgen er geen verdere randvoorwaarden vanuit het aspect water voor de beoogde planontwikkeling.

#### **4.10 Verkeer en parkeren**

Onderdeel van een goede ruimtelijke ordening is het effect van een beoogd nieuw project op de verkeersstructuur en het parkeren in en rondom het plangebied.

##### ***Planspecifiek***

##### *Parkeerplaatsen*

Voor het geplande project is de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van de richtlijnen uit de CROW-publicatie 381 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De parkeerbehoefte is vastgesteld volgens de parkeernormen zoals uiteengezet in de parkeernota van Barendrecht. Voor een vrijstaande woning binnen de rest van de bebouwde kom geldt een parkeernorm van 2,3 parkeerplaatsen per woning. Deze 3 parkeerplaatsen worden gerealiseerd op eigen terrein van de Carnisseweg 50, zoals ingetekend in afbeelding 5.

##### *Verkeersgeneratie*

Voor de bepaling van de verkeersgeneratie is uitgegaan van de kencijfers voor een vrijstaande woning (sterk stedelijk, rest bebouwde kom), met een kencijfer van maximaal 8,6, wat ook gehanteerd zal worden. Voor de realisatie van 1 woning betekent dit dan ook een totale verkeersgeneratie van 8,6 per etmaal. Gezien het gebruik van de Carnisseweg, ter hoogte van het plangebied, als ontsluitingsroute voor de woningen aan deze weg, wordt gesteld dat de toename niet leidt tot extra verkeersdruk op de weg.

Op basis van bovenstaande alinea's vormt het aspect 'Verkeer en parkeren' geen belemmering voor voorliggend plan.



## **5 Maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid**

### **5.1 Economische uitvoerbaarheid**

Vanwege de Grondexploitatiewet dient een exploitatieplan te worden vastgesteld bij het vaststellen van het bestemmingsplan of ander ruimtelijk plan, tenzij de economische uitvoerbaarheid op een andere manier is gegarandeerd.

De procedurekosten voor het plan worden door de gemeentelijke legeskosten op initiatiefnemer verhaald. Ook wordt een anterieure overeenkomst en/of een planschadeovereenkomst gesloten met de initiatiefnemer van het plan.

Hiermee zijn kosten en risico's verdeeld. Vanuit het plan vloeien geen overige kosten of risico's voort die voor rekening van de gemeente zijn. De economische uitvoerbaarheid van het plan is daarmee verzekerd.

### **5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Voor het plan wordt de uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure gevolgd op basis van de Wabo. Tijdens deze procedure kunnen belanghebbenden inhoudelijk reageren op het plan. Door het doorlopen van de procedure wordt voldaan aan de wettelijke verplichting voor de gemeente om belanghebbenden te horen.

Gezien de kleinschaligheid van het plan worden bezwaren op het plan als zeer beperkt gezien. Aanvullende inspraakprocedures zijn dan ook niet noodzakelijk.



## 6 Bijlagen

1. Kavelpaspoort Carnisseweg 50-52
2. Aeriusberekening Carnisseweg 50 en 52, Plannen-makers kenmerk PM23088, 29 december 2023
3. Quicksan Natuur Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht, Blom ecologie, 9 februari 2024
4. Soortgericht onderzoek Huismus, Carnisseweg 50-52, MBH-consult B.V., 26 april 2024
5. Voorafgaand bodemonderzoek Carnisseweg 50-52, Inventerra, 21 maart 2024
6. Verkennend bodemonderzoek, vlam bodemadvies, 22 april 2024
7. Archeologie Rapport, Bureau voor Archeologie, 8 februari 2024



## **Bijlage 1**



BLAD 4  
VERVANGEN DOOR TEKENING

**Carnisseweg 50-52**

Kavelpaspoort

VOORMAN ARCHITECTEN d-d 13 MEI 2024 V.02

maart 2022



## Omgeving



De Carnisseweg in de omgeving, met een stippellijn in noord- en zuidrichting is de oorspronkelijke loop van de weg aangegeven. In groen in de Voordijk aangegeven.

De Carnisseweg is een weg in noord-zuidrichting waar lintbebouwing aan ligt. De Carnisseweg liep vroeger van de Achterzeedijk in het zuiden tot de Achterweg in het noorden. Door de aanleg van snelwegen, spoor, bedrijventerreinen en woonwijken is de weg in restanten uiteen gevallen.

Ter hoogte van de kruising met de Voordijk ligt de oude kern Carnisse. Aan de zuidzijde van de dijk is het landelijke gevoel aanwezig. Aan de noordzijde is de afstand tot het bedrijventerrein korter. De bebouwing bestaat uit vrijstaande woningen die een individuele uitstraling hebben of zijn kleinschalige twee-onder-een-kap-woningen. De architectuur is landelijk te noemen.

Op de kavel waar dit kavelpaspoort over gaat ligt een monumentale boerderij. De tuin met grote bomen is karakteristiek voor de bebouwing die langs de Voordijk te vinden is. Op het erf zijn daarnaast veel bijgebouwen die het erf een rommelige aanblik geeft.

Ontwikkeling van 2 nieuwe en unieke woningen is alleen mogelijk als de opstallen verwijderd worden en de monumentale boerderij vrij in het zicht komt vanaf de Carnisseweg. De nieuwe kavels dienen daarom zo ver mogelijk van de boerderij af te liggen. Met het verwijderen van de opstallen komt er ook een doorzicht naar het achtererf wat passend is bij een boerderij met een groen en ruim erf.





Een schets van de mogelijkheden op de kavels



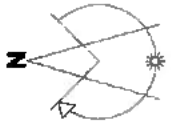
- Bouwvlak waar het hoofdgebouw is gesitueerd**
- Bouwvlak waarbij bijgebouwen mogen komen**
- Groenstrook/achtertuin waar geen bebouwing mag komen**
- Voortuin**

T1604  
v.101  
1 : 500  
A3

datum 2025-04-13  
auteur project  
blad  
schaal  
formaat

opdracht de heer H.M.R. Ellar  
werk Carnisseweg 5052  
straat Carnisseweg 5052  
plaats 2953 AE Barendrecht  
onderwerp Kavelpaspoort pagina 4  
fase Definitief Ontwerp

**T O O R M A N**  
A.SCHREURER.BUREAU  
Plan Eendragt 11b  
3117 AR Schiedam  
010 - 246 70 40  
info@toorman.nl



locatieplaats gemeente Barendrecht  
adres Carnisseweg 5052, 2953 AE Barendrecht  
sectie A  
perceelnummer 4316



102

# Bouwregels

<b>Hoofdropzet</b>	Vrijstaande en individuele woningen in een landelijke architectuur.
<b>Plaatsing</b>	
<b>Straat</b>	De woningen zijn gericht op de straat. Voordeur in de voorgevel.
<b>Rooilijn</b>	De woning op nr. 50 staat op 6,50m vanaf de straat. Dat is dezelfde lijn als het bouwvlak uit bestemmingsplan Herziening Vaanpark, Carnisseweg 46. De woning op nr. 52 staat op minimaal 6,50m en maximaal 8,50m vanaf de straat.
<b>Zijdelingse afstand</b>	De woning staat op minimaal 3,00 afstand van de zijdelingse erfgrans.
<b>Bijgebouwen</b>	De bijgebouwen staan op minimaal 3,00m achter de rooilijn van de woning. De bijgebouwen staan bij voorkeur achter de woning.
<b>Parkeren</b>	Het parkeren gebeurt achter de rooilijn naast de woning.
<b>Hoofdvorm</b>	
<b>Bouwmassa- en hoogte</b>	De woning heeft 1 bouwlaag met kap.
<b>Bijgebouw</b>	De bijgebouwen zijn een afgeleide van de hoofdmassa.
<b>Dak</b>	Zadeldak. Haaks op de weg. Dakkapellen zijn kleinschalig en eenvoudig vormgegeven. Daklijn loopt door.
<b>Opmaak</b>	
<b>Variatie</b>	De woning is uniek. Variatie in de voorgevel is verschillend tussen de 2 woningen.
<b>Materialisering buitengevel</b>	Baksteen in rood, roodbruin of geel. Geen contrasterende kleuren, zoals wit. Geen stucwerk.
<b>Dakbedekking</b>	Pannendak. Zonnepanelen geïntegreerd in het dak.
<b>Bijgebouw</b>	Hetzelfde als het hoofdgebouw of van zwart hout.
<b>Erfafscheiding</b>	Aan de voorzijde beplanting van maximaal 1,00m hoog. Geen schuttingen in groenstrook.

## Bestemmingsplan

Het kavelpaspoort is een inspiratiedocument. Het bestemmingsplan is het juridische kader waaraan plannen getoetst worden. Voor dit plan moet nog een nieuw bestemmingsplan gemaakt worden. Op termijn zijn deze regels te vinden op de website: [www.ruimtellijkeplannen.nl](http://www.ruimtellijkeplannen.nl)

## Referentiebeelden



1 bouwlaag met zadeldak, haag als erfafscheiding



Hoofdvorm eenvoudig, baksteen in rode kleur.  
Bijgebouw kleinschalig en in afwijkend materiaal:  
zwart gepotdekseld hout,



Groene voorgrond, bijgebouw afgestemd op het  
hoofdgebouw



Eenvoudige hoofdvorm, kleinschalige dakkapel



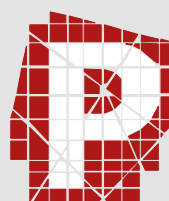
GEMEENTEBARENDRECHT

## **Bijlage 2**

# Ruimtelijke Onderbouwing

Carnisseweg 50 en 52 te  
Barendrecht

Gemeente Barendrecht



**Plannen-makers**  
experts in ruimtelijke ordening, stedenbouw en landschap

Plannaam: Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht

Planstatus: concept

Datum: 29 december 2023

Contactpersoon Plannen-makers: Dhr. C. Vaartjes en Dhr. J. Overbosch

Kenmerk Plannen-makers: PM23088

Opdrachtgever: Toorman Architecten Schiedam



*Plannen-makers  
Europalaan 500  
3526 KS Utrecht  
www.plannen-makers.nl  
BTW id: NL863445639B01  
KvK nummer: 84970502*





# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
1.1	Aanleiding en onderzoeksvraag .....	4
1.2	Het plan .....	4
<b>2</b>	<b>Wettelijk en rekenkundig kader</b> .....	<b>6</b>
2.1	Wettelijk kader .....	6
2.2	De AERIUS Calculator .....	6
2.3	Brandstofverbruik.....	7
2.4	Intern salderen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
<b>3</b>	<b>Invoer van de berekening</b> .....	<b>8</b>
3.1	Natura 2000-gebieden .....	8
3.2	De gebruiksfase .....	8
3.3	Sloop en bouwfase (2024).....	8
<b>4</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Bijlagen</b> .....	<b>11</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. Het effect van het project op nabijgelegen natuurgebieden is daarvan een onderdeel. Er kunnen negatieve effecten optreden op natuurgebieden door stikstofuitstoot van een project. Door de toename van stikstof worden aanwezige beschermde soorten in natuurgebieden bedreigd.

De onderzoeksvraag is of de sloopfase, de bouwfase en de gebruiksfase van het planvoornemen voldoen aan de depositienorm op stikstofgevoelige natuurgebieden. De norm bedraagt 0,00 mol stikstof per hectare per jaar. De toetsing aan deze norm vindt plaats met een berekening via de AERIUS Calculator.

## 1.2 Het plan

Het plan behelst de realisatie van twee nieuwe woningen op de locaties Carnisseweg 50 en 52 in Barendrecht, evenals de sloop van de huidige bijgebouwen op Carnisseweg 54 om plaats te maken voor twee nieuwe woningen. De bergingen van de woningen zullen in de tuinen worden gerealiseerd. In de huidige situatie heeft het plangebied de bestemming "wonen". Echter, het voorgenomen plan is in strijd met de voorschriften van het geldende bestemmingsplan "Herziening Vaanpark, Carnisseweg 48 te Barendrecht". Volgens dit plan is binnen het aangegeven bouwvlak slechts één woning toegestaan, terwijl het voorgestelde plan twee woningen omvat. Bovendien is het bouwvlak te klein, waardoor de woningen buiten het aangegeven bouwvlak zouden komen te liggen. De realisatie van de beoogde twee woningen is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan.





**Afbeelding 1:** ontwerp toekomstige situatie (boven Carnissewg 52, onder 50), Bron: Toorman Architecten Schiedam



## 2 Wettelijk en rekenkundig kader

### 2.1 Wettelijk kader

Op 15 juni 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vastgesteld. Het PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Een gedeelte van de toekomstige afname van stikstofdepositie kan vervolgens worden opgevuld door economische activiteiten die leiden tot een toename van stikstofdepositie. In de praktijk blijkt echter dat de afname van stikstofdepositie als gevolg van de maatregelen niet gegarandeerd kan worden. Daarom heeft op 29 mei 2019 de Raad van State een uitspraak gedaan waarin de Raad oordeelt dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

Het uitgangspunt is sindsdien nog steeds dat voor nieuwe initiatieven aangetoond moet worden dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissies en -deposities ontstaan als gevolg van het initiatief. Het instrument waarmee de stikstof berekend kan worden is de AERIUS Calculator.

Op 10 maart 2021 is een nieuwe Stikstofwet vastgesteld en op 18 juni 2021 het besluit gepubliceerd die de wet nader uitwerkt. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. Als gevolg van deze maatregelen gelden er nieuwe uitgangspunten voor een stikstofberekening. Het besluit over deze wet is per 1 juli 2021 inwerking getreden.

In de Stikstofwet is in artikel 2.9a een uitzondering opgenomen voor de tijdelijke extra stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden, de zogenaamde bouwvrijstelling. Stikstof dat vrijkomt bij de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bouwwerken en infrastructuur wordt niet meegerekend bij de informatie die ten grondslag ligt aan het verlenen van een vergunning. Op 2 november 2021 deed de Raad van State de uitspraak dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europees natuurbeschermingsrecht dat vereist dat individuele beschermde natuurgebieden geen schade oplopen, en niet op een hoger schaalniveau gekeken mag worden naar maatregelen die bovendien onzeker zijn qua uitvoering. Dit betekent dat ook bouwactiviteiten getoetst dienen te worden aan lokale stikstofgevolgen bij de vergunningsaanvraag.

### 2.2 De AERIUS Calculator

De stikstofdepositie van een ontwikkeling op Natura 2000-gebieden wordt met de AERIUS Calculator berekend. De berekening bestaat uit verschillende bronnen die vallen in de bouwfase en in de gebruiksfase. De bouwfase bestaat uit zowel verkeer als mobiele werktuigen. De gebruiksfase bestaat uit het verkeer die de ontwikkeling in de toekomstige situatie maakt.

In de bouwfase worden verschillende werktuigen gebruikt. De werktuigen kunnen als puntbron worden ingevoerd als het werktuig op een plek blijft staan. Ook kan een werktuig als lijnbron worden ingevoerd met een vaste route van A naar B en vice versa. Daarnaast kan een werktuig zich over de gehele bouwplaats verplaatsen. Daarom zal deze als vlakbron in de Aeriusscalculator worden ingevoerd.



### 2.3 Brandstofverbruik

Het brandstofverbruik kan met formule 1 worden berekend. De formule wordt benoemd in het BIJ12-document *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023,1*. De formule toont de relatie aan tussen het brandstofverbruik en het motorvermogen in kilowatt (kW).

$$B = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Waarin:

- B = het brandstofverbruik in liters per jaar (l/j)
- P<sub>max</sub> = het maximale vermogen in kilowatt (kW)
- D = het aantal draaiuren per jaar (u/j)

Het TNO-onderzoek '*AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen*' (TNO, 2021) is de basis van deze formule.

Afhankelijk van het vermogen kan de AERIUS Calculator om het AdBlue verbruik vragen. Mobiele werktuigen die in Stageklasse V vallen verbruiken 6% aan AdBlue van hun totale brandstofverbruik.



### 3 Invoer van de berekening

#### 3.1 Natura 2000-gebieden

Het Natura 2000-gebied 'Oude maas' ligt op ongeveer 2,5 km. afstand tot het plangebied. Het natuurgebied heeft geen overbelasting van stikstof en ligt ten zuiden van het plangebied.



**Afbeelding 2:** Overzicht Natura 2000-gebieden en plangebied, bron: [natura2000.nl/gebieden](http://natura2000.nl/gebieden)

#### 3.2 De gebruiksfase

Het plan omvat de bouw van twee nieuwe woningen en sloop van huidige bouw. Sinds 1 juli 2018 moeten woningen gasloos worden opgeleverd volgens de wet VET. In de Aeriusberekening wordt de verwarming van woningen daarom niet meegenomen. In de toekomstige situatie komt geen stikstof vrij. Eveneens worden de woningen niet voorzien van sfeerhaarden danwel aansluitingen daarvoor.

Met het initiatief Carnisseweg 50 en 52 neemt het verkeer gerekend volgens de CROW-kencijfers met 18 bewegingen per werkdag toe. In de Aeriusberekening wordt dit aantal dubbel ingevoerd,  $2 \times 18 = 36$  voertuigbewegingen omdat met heen en weer gaand verkeer gerekend moet worden.

#### 3.3 Sloop en bouwfase (2024)

De bouwfase van de woningen bedraagt naar verwachting 6 maanden en vindt in 2024 plaats. Onderstaand is de inschatting gemaakt van de inzet van de mobiele werktuigen benodigd voor de bouw.

**Tabel:** Mobiele werktuigen

4 Sloopwerk + bouwfase							
Mobiele werktuigen	Aandrijving	Stageklasse	Bron	P (kW)	T (uren)	Bverbruik	Badblue
Graafmachine	Diesel	IV	Vlak	300	24	697	41
Mobiele hijskraan	Diesel	IV	Vlak	300	24	697	41



Betonmixer	Diesel	IV	Vlak	300	16	465	27
Koppensnelmachine	Diesel	IV	Vlak	125	8	100	6
Heistelling	Diesel	IV	Vlak	300	8	233	13
Trilplaat	Diesel	IV	Vlak	40	16	70	-

Deze fase omvat tevens licht verkeer, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. In onderstaande tabel zijn de verkeersbewegingen aangegeven. Dit omvat zowel de vervoersbeweging van bouwvakkers, installateurs etc. Als ook de vervoersbewegingen voor het aanleveren van bouw materiaal.

**Tabel:** Verkeersbewegingen per jaar voor fase 2

Verkeersbewegingen	Aantal voertuigen per dag	aantal werknemers	Aantal werknemers per voertuig	werkdagen per maand	aantal maanden bouwfase	Totaal (heen en weer gaand verkeer)
Licht verkeer		4	2	21,75	6	522
Middelzwaar vrachtverkeer	0,5			21,75	6	131
Zwaar vrachtverkeer	0,25			21,75	6	66



## 4 Conclusie

De berekening is uitgevoerd op 29 december 2023 uitgevoerd met de actuele Aeriusscalculator (versie 2023.1). Het effect vanuit de aanleg- en gebruiksfase op Natura 2000-gebieden is 0,00 mol N/ha/j.

Er kan worden geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de norm. Het plan, zoals beschreven in paragraaf 1.2, kan op basis van voorliggende Aeriusberekening doorgang vinden. In de bijlagen is het pdf-bestand opgenomen van de berekening van de gebruiksfase en de aanlegfase. Het bevoegd gezag kan via het gml-bestand alle fases controleren. Dit gml-bestand wordt als separate bijlage geleverd bij deze Aeriusberekening.





## 5 Bijlagen

1. AERIUS\_projectberekening\_20231229145035\_sloopenbouwRwoxWNin2vjK.pdf, Plannen-makers, 29 december 2023;

GML:

2. AERIUS\_gml\_20231229145037.zip, Plannen-makers, 29 december 2023



# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

plannen-makers

Carnisseweg 50 en 52,

2993 AE Barendrecht

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

2 woningen - Carnisseweg 50 en 52

2 woningen op Carnisseweg 50 en 52

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RwoxWNin2vjK

29 december 2023, 14:51

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

sloop en bouw - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH<sub>3</sub>

0,7 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

21,1 kg/j

### Resultaten

sloop en bouw - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

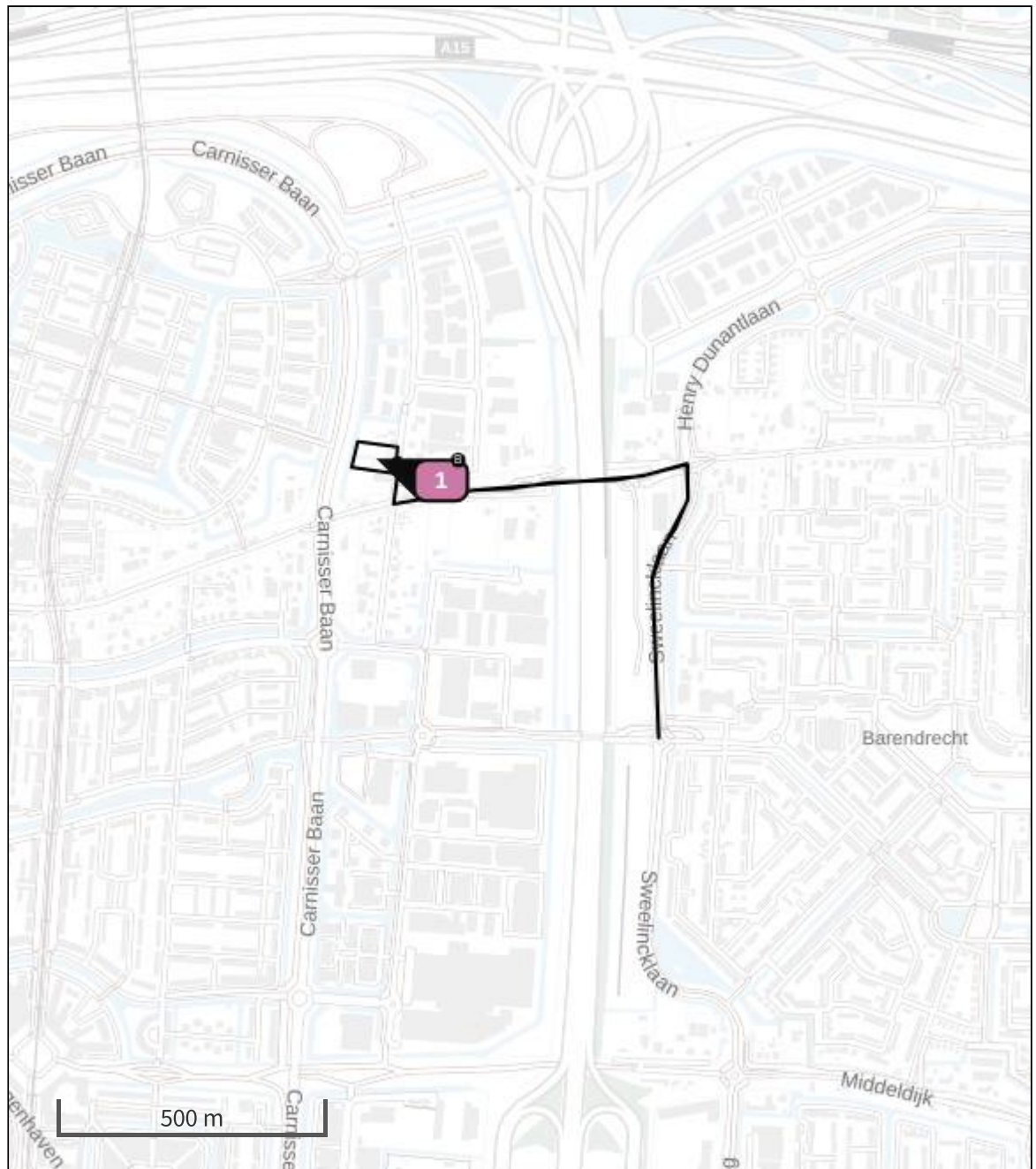









sloop en bouw (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen	0,5 kg/j	15,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,8 kg/j

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



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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "sloop en bouw" (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	-	-	-	-	-	-

## sloop en bouw, Rekenjaar 2024

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobile werktuigen	NO <sub>x</sub>	15,3 kg/j			
Locatie	X:94581,7 Y:430370,9	NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j			
Oppervlakte	0,40 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	697 l/j	24 u/j	41 l/j	NO <sub>x</sub>	4,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Mobile hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	697 l/j	24 u/j	41 l/j	NO <sub>x</sub>	4,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	465 l/j	16 u/j	27 l/j	NO <sub>x</sub>	3,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
koppensnelmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	8 u/j	6 l/j	NO <sub>x</sub>	0,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	24,0 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	233 l/j	8 u/j	13 l/j	NO <sub>x</sub>	1,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	55,9 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	70 l/j	16 u/j		NO <sub>x</sub>	1,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	voertuig bewegingen sloop en bouw	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,1 kg/j
Locatie	X:95115,36 Y:430342,87	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,3 kg/j
Lengte	1.195,78 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	22,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	522,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	130,5 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	65,3 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	4,7 kg/j
Locatie	X:95111,43 Y:430341,95	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,7 kg/j
Lengte	1.198,65 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



## **Bijlage 3**



**BLM  
ECOLOGIE**  
Verbindt natuur en samenleving

# Quickscan Natuur Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht

Oriënterend onderzoek natuur in het kader van de Omgevingswet

---

**blomecologie.nl**

## Colofon

Status:	Definitief
Project:	2024-0053
Datum:	9 februari 2024
Samensteller:	drs. C.J. van Soolingen
Collegiale toets:	S. Gielen Ad.
Opdrachtgever:	Plannen-makers
Contactpersoon:	J. Overbosch

### Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Planlocatie	6
1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep	8
<b>2 Methode</b>	<b>9</b>
2.1 Uitvoering onderzoek	9
2.2 Houdbaarheid en toepassing	9
<b>3 Beoordeling</b>	<b>10</b>
3.1 Soortenbescherming	10
3.2 Specifieke zorgplicht Soorten	14
3.3 Gebiedsbescherming	15
3.4 Houtopstanden	16
<b>4 Conclusie en vervolg</b>	<b>17</b>
4.1 Conclusie	17
4.2 Uitvoerbaarheid	17
4.3 Vervolgstappen en maatregelen	17

# Samenvatting

Aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht is een perceel met twee schuren en twee bijgebouwen gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing op de planlocatie te slopen ten behoeve van realisatie van twee woningen. De beoogde ruimtelijke ingreep is getoetst aan het onderdeel Natuur onder de Omgevingswet. In onderstaande tabellen wordt weergegeven welke functies en effecten zijn beoordeeld, en welke vervolgstappen en maatregelen worden geadviseerd.

Soortgroep	Bescherming	Mogelijke functie	Vervolgstep (H4.3)
Planten			
Grondgebonden zoogdieren			
Vleermuizen			
Amfibieën			
Reptielen			
Vissen			
Insecten en andere ongewervelden			
Vogels (cat. 1 t/m 4)			
Huismus	VR	Nestlocaties/foerageergebied	Huismusonderzoek
Vogels (Algemeen en cat. 5)			

Gebiedsbescherming	Afstand	Mogelijke effecten	Vervolgstep (H4.3)
Natura 2000	2,3 km	Stikstof	Stikstofonderzoek
Natuurnetwerk Nederland	2,0 km	Geen	
Belangrijk weidevogelgebied	11 km	Geen	
Groene buffer	1,6 km	Geen	

Houtopstanden	Onderdeel	Uitzondering	Vervolgstep (H4.3)
Eenheid van >1000 m <sup>2</sup>	Afwezig	n.v.t.	
Bomenrij van >20 bomen	Afwezig	n.v.t.	

Zorgplicht	Vervolgstep (H4.4)
Algemene zorgplicht	Ja
Specifieke zorgplicht soorten	Ja
Specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden	
Specifieke zorgplicht houtopstanden	

# 1 Inleiding

Aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht is een perceel met twee schuren en enkele bijgebouwen gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing op de planlocatie te slopen, bomen te kappen en groen te verwijderen ten behoeve van realisatie van twee woningen. Het vigerende plan voorziet niet in de beoogde ruimtelijke ingreep, maar wordt niet gewijzigd. Voor het project wordt namelijk een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) aangevraagd.

De beoogde ruimtelijke ingreep heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ruimtelijke ingreep geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop.

Plannen-makers begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde soorten, gebieden en houtopstanden. Vervolgens wordt getoetst of de beoogde ruimtelijke ingreep uitvoerbaar is in het kader van natuurwetgeving en/of provinciaal beleid.

## Onderzoeksdoelen

- Welke beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie en welke negatieve effecten kunnen optreden als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van provinciaal aangewezen beschermde gebieden?
- Leidt de beoogde ruimtelijke ingreep tot kap van beschermde houtopstanden?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van natuurwetgeving en/of provinciaal aangewezen beschermde gebieden te worden genomen, en zo ja, welke?



Figuur 1.1 De planlocatie is gelegen aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht. Op de foto schuur 1 (zie figuur 1.2 voor de nummering).

## 1.1 Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht (figuur 1.2). In de beoogde ontwikkeling worden de gebouwen op de planlocatie gesloopt. Onderstaand worden deze gebouwen nader omschreven, waarbij de nummers corresponderen met de nummers in figuur 1.2.

1. De grote schuur op de planlocatie is opgetrokken uit bakstenen muren zonder luchtspouw en heeft een gevelbekleding van golfplaten. Het gebouw heeft een golfplaten zadeldak met dakbeschot.
2. Een opslag welke is opgetrokken uit houten planken met een plat, houten dak. Het gebouw is aan één zijde geheel open.
3. Het derde gebouw is opgetrokken uit houten rabatdelen en heeft een plat bitumen dak.
4. Aan de zuidzijde is een schuur aanwezig welke is opgetrokken uit bakstenen muren zonder luchtspouw met houten en kunststof gevelbekleding. Het gebouw heeft een golfplaten zadeldak met dakbeschot.

Verder zijn op de planlocatie ruiger begroeide delen met bramenstruweel en jonge bomen aanwezig. In figuur 1.3 en bijlage 1 zijn enkele foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.



Figuur 1.2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door bedrijven en woonwijken in Barendrecht. De planlocatie grenst aan een drukke doorgaande weg. Aan de westzijde wordt het plangebied begrenst door een watergang. Op circa 360 m afstand ligt de A29. Circa 2,3 km ten zuiden ligt de Oude Maas en een groen park is gelegen op circa 940 m afstand.



Figuur 1.3 Op de planlocatie is men voornemens om vier schuren en/of bergingen te slopen.



Figuur 1.4 Fotografische indruk van de omgeving van de planlocatie.



## 1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft sloop van de bebouwing ten behoeve van realisatie van twee woningen. Het vigerende plan voorziet niet in deze beoogde ruimtelijke ingreep, waardoor een planwijziging benodigd is. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- slopen van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van bomen: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.

## 2 Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent de relevante vakgebieden met betrekking tot de Omgevingswet onderdeel natuur. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen. De reikwijdte bestaat uit de Omgevingswet en de provinciale omgevingsverordening. Zie voor het juridisch kader bijlage 2 van dit rapport.

### 2.1 Uitvoering onderzoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 22 januari 2024 en is uitgevoerd door drs. C.J. van Soolingen. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: droog, 2/8 bewolkt, 8° Celsius en windkracht 3 (Bft).

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). In de NDFF wordt hierbij een zoekgebied met straal van circa 2 km aangehouden rondom de planlocatie. Afhankelijk van het karakter en ligging van de planlocatie kan een afwijkende afstand aangehouden worden. De NDFF is geraadpleegd op d.d. 7 februari 2024. Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

In het kader van de Omgevingswet is door BLJ12 de Beschermde Soorten Indicator (BeSI) ontwikkeld. De indicator geeft per locatie de te verwachten soorten en effecten op verblijfplaatsen en leefgebied. Tot dusver blijken de resultaten van de BeSI ontoereikend, er wordt geen volledig beeld van de te verwachten soorten en effecten verkregen. Blom Ecologie volgt de ontwikkeling van de BeSI nauwgezet en zal de indicator toepassen indien de BeSI toereikend is. Momenteel biedt de NDFF het meest complete inzicht in de verspreiding van soorten. Ten behoeve van voorliggende quickscan is de BeSI niet geraadpleegd.

### 2.2 Houdbaarheid en toepassing

De beoogde ruimtelijke ingreep wordt getoetst aan de actuele wetgeving en provinciale verordening. Een quickscan Natuur heeft een houdbaarheid van 3 jaar, mits binnen deze periode de omstandigheden op de planlocatie, de wetgeving en de provinciale verordening niet wezenlijk veranderen.

# 3 Beoordeling

## 3.1 Soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.

### Planten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen bekend van kleine wolfsmelk (NDFD 2019-2024).

Kleine wolfsmelk groeit op open zonnige plaatsen op akkers en braakliggende grond. Er zijn waarnemingen bekend van een akker op circa 2 km afstand. Op de planlocatie is veel bebouwing en verharding aanwezig. Het aanwezige groen is overwoekerd met braamstruweel. Het ontbreekt hier aan open, zonnige plaatsen. Het voorkomen van kleine wolfsmelk kan worden uitgesloten.

Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: gewone braam, madeliefje, paardenbloem, paarse dovenetel, smalle weegbree en zachte ooievaarsbek. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Op de planlocatie groeien enkele algemene bomen van enkele jaren oud, zoals es en ruwe berk. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, voor zover deze zichtbaar zijn gedurende de winterperiode. Hiermee kan worden uitgesloten dat er sprake is van het opzettelijk vernielen van beschermde planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

### Grondgebonden zoogdieren en zeezoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: bever, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, egel, gewone zeehond, haas, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis en wezel (NDFD 2019-2024). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, gewone zeehond en steenmarter.

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De planlocatie is gelegen in stedelijk gebied waar weinig groen voorhanden is en zeer veel verstoringen optreden. Waarnemingen van de bever zijn uitsluitend bekend uit de uiterwaarden van de Oude Maas, op circa 2 km afstand. Dit geldt ook voor de gewone zeehond, een zeezoogdier dat incidenteel de grote rivieren opzweemt. Negatieve effecten op bever en gewone zeehond kunnen worden uitgesloten.

De steenmarter heeft doorgaans verblijfplaatsen in bebouwing nabij groene structuren zoals parken. Er zijn waarnemingen bekend van de soort op circa 2 km afstand, ten noorden van de A15 waar een groot park nabij ligt en aan de zuidzijde van Barendrecht, nabij de rivieruiterwaarden. De planlocatie is gelegen in het hart van de bebouwde kom van Barendrecht, waar zeer weinig groenstructuren voorhanden zijn. Bovendien vormen de A15 in het noorden en de A29 in het oosten moeilijk te nemen barrières voor grondgebonden fauna. Vanuit de omgeving van de planlocatie is derhalve geen geschikt leefgebied bereikbaar voor de steenmarter. Daarnaast zijn er in de bebouwing en in de nabijheid daarvan geen sporen van marterachtigen aangetroffen. Het voorkomen van de steenmarter op de planlocatie kan worden uitgesloten.

Door vorengenoemde is het uitgesloten dat er sprake is van een essentiële functie op de planlocatie voor soorten van de Habitatrichtlijn en niet vrijgestelde andere soorten. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de vrijstelling van de provinciale Omgevingsverordening vallen. Er is ten aanzien van grondgebonden zoogdieren geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen.

### **Vleermuizen**

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFP 2019-2024). Onder de Habitatrichtlijn zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen beschermd (Bal art. 11.46). Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat. Ongeacht de mogelijke aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kunnen vleermuizen gebruikmaken van de planlocatie tijdens vliegbewegingen en foerageeractiviteiten. Hier dienen in het kader van de algemene zorgplicht mogelijk maatregelen genomen te worden (zie H4.3).

Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten, loshangende bastdelen, scheuren, spleten of andere openingen welke kunnen dienen als verblijfplaats. In de bomen op en nabij de planlocatie zijn geen boomholten of andere potentiële verblijfplaatsen aangetroffen. De ontwikkeling resulteert derhalve niet in het wegnemen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.

De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur. De gebouwen welke zijn opgetrokken uit houten planken met plat dak (2 en 3) beschikken niet over een luchtspouw, dakruimte of andere wegkruipplekken. Deze gebouwen verkeren in vervallen staat, waardoor sprake is van veel weersinvloeden en lichtverstoring. Aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Schuur 4 is opgetrokken uit bakstenen muren zonder spouw met een golfplaten zadeldak. Er zijn in dit gebouw geen openingen aanwezig. De dakruimte is niet toegankelijk. De aanwezige gevelbetimmering is aan de onderzijde strak afgewerkt, waardoor hier evenmin openingen aanwezig zijn. Aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Schuur 1 heeft geen luchtspouw. De dakruimte is niet toegankelijk, doordat het ontbreekt aan invliegopeningen. De dakgoot sluit strak aan op de gevel, hier zijn geen toegankelijke openingen. Wel zijn er openingen aanwezig onder de golfplaten wandbekleding, op circa 2 m hoogte. Aan de noord- en oostzijde zijn deze echter niet toegankelijk voor vleermuizen door aanwezig hekwerk en dicht bramenstruweel. Aan de zuidzijde is het microklimaat achter de golfplaten zeer ongeschikt voor vleermuizen. De grote openingen bieden namelijk geen beschutting tegen weersomstandigheden in koude periodes, terwijl de temperatuur in de zomer aannemelijk behoorlijk oploopt achter de golfplaten. Hierdoor is geen sprake van een stabiel microklimaat. Daarnaast bieden de onderliggende raampartijen geen houvast voor vleermuizen, waardoor delen ongeschikt zijn als invliegopening. Ook de dichtheid van bebouwing zorgt voor weinig geschikte aanvliegroutes. De aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen in schuur 1 kan eveneens worden uitgesloten.

Wegens het ontbreken van muren met toegankelijke spouw, dakruimte of andere geschikte wegkruipplekken is het voor vleermuizen onmogelijk om in de bebouwing een geschikte verblijfplaats te vinden. Het is uit te sluiten dat de bebouwing op de planlocatie gebruikt wordt door vleermuizen die in bebouwing leven, zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis

Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Op de planlocatie is slechts een beperkte hoeveelheid groen voorhanden. In de omgeving ontbreekt het aan groen, waardoor het is uitgesloten dat de planlocatie onderdeel is van een essentieel foerageergebied.

Grote, essentiële foerageergebieden bevinden zich aannemelijk in de groene parken en/of het buitengebied van Barendrecht. De planlocatie is geen onderdeel van een lijnvormige groene structuur. Negatieve effecten op een essentieel foerageergebied en/of vliegroute kunnen worden uitgesloten.

### **Amfibieën**

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: Alpenwatersalamander, bastaardkikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. (NDFP 2019-2024). Voor de Alpenwatersalamander geldt dat deze beschermd is en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Amfibieën leven zowel in een aquatisch als terrestrische omgeving. Deze omgevingen betreffen voortplantingswater, foerageergebieden en overwinteringsstructuren. Deze habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De alpenwatersalamander komt voor in kleine, ondiepe en visvrije wateren. Op de planlocatie bevindt zich geen oppervlaktewater en in de nabijheid is uitsluitend een watergang aanwezig met steile oevers, waar aannemelijk vis in voorkomt vanwege verbinding met andere wateren. Dit water is niet geschikt voor de Alpenwatersalamander. Door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater in de omgeving kan worden uitgesloten dat zich essentiële functies wat betreft leefgebied en/of overwinteringslocatie op de planlocatie bevinden. Negatieve effecten op Alpenwatersalamander kunnen worden uitgesloten.

Er is ten aanzien van amfibieën geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen.

### **Reptielen**

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de muurhagedis (NDFP 2019-2024). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De muurhagedis komt van nature voor in rotsachtige gebieden en bij zeer oude muren waar voldoende wegkruipplekken voorhanden zijn. Op de planlocatie is dergelijk geschikt habitat niet voorhanden. Bovendien bevindt het plangebied zich ver buiten het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort. Het voorkomen van de muurhagedis kan worden uitgesloten. Er is ten aanzien van reptielen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen.

### **Vissen**

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde vissoorten niet bekend (NDFP 2019-2024). Op de planlocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. Er is ten aanzien van vissen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen.

### **Insecten en andere ongewervelden**

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: grote vos, iepenpage en rivierrombout (NDFP 2019-2024). De teunisbloempijlstaart is niet waargenomen binnen een straal van 2 km in de afgelopen 10 jaar. Echter is de soort de laatste jaren flink in opmars en reikt zijn verspreidingsgebied inmiddels ten zuidoosten van de lijn Rotterdam – Zwolle. Het betreft een zwerfende soort waardoor deze lastig waar te nemen is en waarnemingen in de NDFP aannemelijk ontbreken. Derhalve wordt deze soort ook meegenomen in de beoordeling.

Waardplanten van grote vos en iepenpage betreffen iep, zoete kers en sommige wilgensoorten. Eitjes worden afgezet op hoge bomen. In de beoogde ontwikkeling zijn geen geschikte waardenbomen voor deze soorten aanwezig. Negatieve effecten op grote vos en iepenpage kunnen worden uitgesloten.

Waardplanten van de teunisbloempijlstaart zijn onder andere teunisbloemen, harig wilgenroosje en kattenstaart. Tijdens het veldbezoek zijn geen waardplanten aangetroffen. Een groot deel van de locatie bestaat uit verharding en het groen is grotendeels overwoekerd met bramen. Het ontbreekt aan geschikte groeiplaatsen voor waardplanten. Negatieve effecten op teunisbloempijlstaart kunnen worden uitgesloten.

Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen, voor zover deze plantensoorten gedurende de winterperiode zichtbaar zijn.

Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Er is ten aanzien van insecten en andere ongewervelden geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen.

### **Vogels**

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: heggemus, kauw, pimpelmees en spreeuw. Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen, nesten en/of sporen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie en/of leefgebied. Binnen een straal van 100 meter van de planlocatie is vastgestelde aanwezigheid van nestlocaties van jaarrond beschermde vogels niet bekend (NDFP 2019-2024).

### **Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)**

Huismussen zijn sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is in de regel gebonden aan bebouwing. Voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem al dan niet bewust biedt. Deze voedselbron moet continu aanwezig zijn. De huismus heeft een sterke binding met mensen en komt tot broeden in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied. Op plekken waar menselijke bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen zijn meer huismussen dan op plekken waar geen groen aanwezig is (BLJ12 Kennisdocument Huismus, 2023). De gebouwen 2 en 3 hebben geen dakruimte of andere geschikte ruimtes voor nestlocaties. De schuren 1 en 4 hebben een golfplaten dak met dakbeschot. Via openingen is de dakruimte toegankelijk vanuit de dakgoot. De beoogde ontwikkeling resulteert derhalve mogelijk in het wegnemen van nestlocaties van de huismus. Indien nestlocaties aanwezig zijn, heeft het groen mogelijk een essentiële functie voor de huismus. Derhalve dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar nestlocaties en leefgebied van de huismus (zie H4.2)

De gierzwaluw heeft als oorspronkelijk rotsbewoner de rotsen ingeruild voor bebouwing. De soort broedt daardoor hoofdzakelijk in stedelijk gebied in donkere holtes van ventilatieschachten, spleten in muren en onder (pannen)daken (BLJ12 Kennisdocument Gierzwaluw, 2023). Doordat de soort niet direct vanuit zijn nest kan opstijgen, moet hij zich naar beneden kunnen laten vallen. Het nest dient hierdoor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 meter breed, en minimaal 3 meter onder de nestopening te bevatten. Hierbij dienen zo min mogelijk belemmerende elementen, zoals bomen, aanwezig te zijn. Voedselvluchten kunnen op vele kilometers (tot wel 1000 km) van het nest plaatsvinden, waardoor het foerageergebied niet nader te definiëren is. In de gebouwen met dakruimte zijn geen openingen aanwezig met een geschikte aanvliegroute. Voor een soort als de gierzwaluw is het derhalve niet mogelijk de dakruimte te betreden. Het voorkomen van nestlocaties van de gierzwaluw kan worden uitgesloten.

De bebouwing is niet toegankelijk voor uilen. Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. Bovendien ontbreekt het aan hoge bomen. De aanwezigheid van in bebouwing en bomen broedende soorten als buizerd, kerkuil, steenuil, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. In de omgeving is weinig groen voorhanden en er treden zeer vele menselijke verstoringen op. De beoogde ingreep resulteert derhalve niet in aantasting van essentieel leefgebied van uilen en roofvogelsoorten.

Er is wat betreft vogels met jaarrond beschermde nesten geen sprake van het vangen of doden van individuen, het wegnemen van rust- of nestplaatsen, of het wegnemen van structuren die essentieel zijn in het functioneren van rust- of nestplaatsen.

### **Vogels - Algemene broedvogels en cat. 5**

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de kap- en sloopwerkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

### **Exoten**

Er geldt een Europees verbod op bezit, handel, kweek, transport en import van schadelijke exotische planten en dieren onder de Unielijst. Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek en de bureaustudie (NDFP 2019-2024) geen soorten aangetroffen die vallen onder de Unielijst Exoten. Tevens zijn er geen exoten aangetroffen welke niet zijn opgenomen onder de Unielijst Exoten waarvoor maatregelen of vervolgstappen voor geadviseerd worden.

## **3.2 Specifieke zorgplicht Soorten**

Binnen een straal van 100 m zijn waarnemingen bekend van de volgende Vrl art. 4.2 en bijlage 1-soorten, Rode Lijst-soorten, Hrl bijlage II, IV en V soorten en nationaal beschermde soorten: huismus en wezel (NDFP 2019-2024). Voor de wezel geldt dat deze nog niet in de soortenbescherming (H3.1) beoordeeld is. Voor alle activiteiten die uitgevoerd worden en mogelijk negatieve gevolgen kunnen hebben, moeten deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt worden.

Op de planlocatie zijn geen sporen aangetroffen zoals muizenholen, prooiresten en/of uitwerpselen die mogelijk duiden op aanwezigheid van de wezel. De begroeiing is wel zeer geschikt als leefgebied voor de wezel. Derhalve dienen negatieve effecten op wezel zoveel mogelijk te worden voorkomen. De groenstructuren dienen te worden verwijderd buiten de actieve periode van de wezel (maart t/m augustus). Tevens dient ernaar te worden gestreefd zoveel mogelijk structuren te behouden en bij voorkeur blijft er een groenstrook langs de watergang aan de westzijde behouden, zodat een aaneengesloten leefgebied voorhanden blijft. Het verdient aanbeveling om in de nieuwe situatie positieve maatregelen ten gunste van de wezel toe te passen, zoals het creëren van rommelhoekjes (hout- of stenenstapels en/of plaatsen met ruigere begroeiing), waar ook andere fauna van kan profiteren.

### 3.3 Gebiedsbescherming

#### Natura 2000

De planlocatie maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Op een afstand van circa 2,3 km ligt het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' (figuur 3.1).



Figuur 3.1 De planlocatie ligt op een afstand van circa 2,3 km tot het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' (bron: nationaal Georegister PDOK).

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de sloop van bebouwing ten behoeve van realisatie van twee woningen. Ondanks dat deze buiten een Natura 2000-gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is om te resulteren in negatieve effecten. Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Ten opzichte van de huidige situatie leidt de beoogde ruimtelijke ingreep in de gebruiksfase tot een beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben.

Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en bijbehorende verkeersbewegingen. Per 2 november 2022 geldt dat de algemene bouwrijtelling onbruikbaar is en dat activiteiten van de bouwsector onderdeel moeten zijn van de beoordeling.

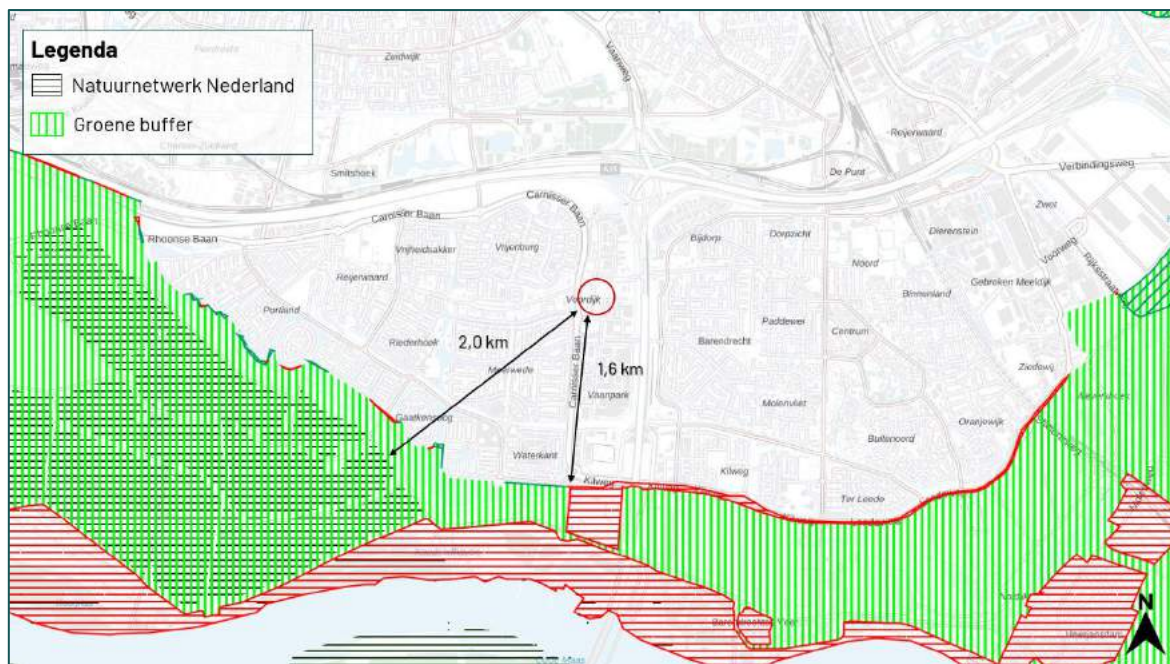
Plannenmakers voert bij ieder project preventief een stikstofonderzoek met de AERIUS Calculator uit om inzichtelijk te krijgen of de ontwikkeling mogelijk leidt tot een verhoging van de stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Derhalve wordt ten aanzien van stikstof verwezen naar de separaat opgestelde rapportage.

Ten aanzien van de specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden hoeven er geen maatregelen getroffen te worden.



### Provinciaal aangewezen gebieden

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied betreffende beschermingscategorie 1 (Natuurnetwerk Nederland en beschermd grasland in de Bollenstreek) of beschermingscategorie 2 (Belangrijk weidevogelgebied en Groene buffer). Op een afstand van circa 2,0 km ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3.2). De planlocatie is niet gelegen in de (buurt van de) Bollenstreek. Op een afstand van circa 11 km ligt Belangrijk weidevogelgebied (geen kaartweergave) en op een afstand van circa 1,6 km ligt de Groene buffer (figuur 3.2). Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig op de planlocatie die weggenomen worden ten gevolge van de beoogde ingreep. Ten aanzien van provinciaal aangewezen gebieden geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 3.2 De planlocatie ligt op een afstand van circa 2,0 km tot het Natuurnetwerk Nederland en circa 1,6 km tot de Groene Buffer (bron: ruimtelijkeplannen.zuidholland.nl). In het rood recente aanpassingen aan de gebieden.

## 3.4 Houtopstanden

### Houtopstanden

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan (i) zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> of meer of (ii) een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Daarbij hebben de kapwerkzaamheden geen nadelige gevolgen voor de oogmerken voor regels voor deze activiteit. Een meld- en herplantplicht bij bevoegd gezag of verplichting om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken is niet noodzakelijk.

Ten aanzien van de specifieke zorgplicht houtopstanden hoeven er geen maatregelen getroffen te worden.

### Algemene Plaatselijke Verordening

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten echter vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

# 4 Conclusie en vervolg

## 4.1 Conclusie

De beoogde sloop van vier schuren, het kappen van bomen en verwijderen van groen ten behoeve van realisatie van twee woningen aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht is uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur.

## 4.2 Uitvoerbaarheid

De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent houtopstanden. Er dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de algemene zorgplicht, foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met aanvullend onderzoek te worden vastgesteld of de te slopen bebouwing een relevante functie heeft voor huismus (soortenbescherming). Indien er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen kan bevoegd gezag onder voorwaarden een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verlenen. De voorwaarden betreffen: er is geen andere bevredigende oplossing, er is sprake van een wettelijk belang (huismus: er zijn belangen vanuit volksgezondheid en/of openbare veiligheid - aan te voeren) en er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (een robuust en ruim maatregelenpakket van tijdelijke en permanente voorzieningen wordt hiertoe voorgesteld en uitgevoerd). Wegens het voorgaande onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat eventueel benodigde omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit, mits de juiste maatregelen worden getroffen, er sprake is van een gedegen alternatievenafweging en een wettelijk belang kan worden aangevoerd, niet verkregen zouden kunnen worden.

Ten aanzien van mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie wordt verwezen naar de separaat opgestelde berekening middels de AERIUS-calculator.

## 4.3 Vervolgstappen en maatregelen

### Vervolgstappen

Voor de beoogde ruimtelijke ingreep dient aanvullend onderzoek naar huismus uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar huismus wordt uitgevoerd middels twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei, conform het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2023).

### Algemene zorgplicht

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Eventueel aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) voorafgaand aan de werkzaamheden gefaseerd verwijderen. Dit om grondgebonden dieren de kans te bieden zelfstandig de planlocatie te verlaten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).

- Mogelijke overwinteringslocaties van algemene amfibieën (vorstvrije structuren als stenenstapels, houtwallen, dichte struwelen etc.) dienen verwijderd of ongeschikt gemaakt te worden buiten de overwinteringsperiode oktober – april.
- De kap- en sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.

### **Specifieke zorgplicht**

- Het groene struweel aan de westzijde van de planlocatie dient te worden verwijderd buiten de actieve periode van de wezel (maart t/m augustus). Deze maatregel voorkomt tevens negatieve effecten op algemene broedvogels. Er dient een groenstrook beschikbaar te blijven langs de watergang aan de westzijde, zodat een aaneengesloten leefgebied gewaarborgd blijft. Bij voorkeur worden er eveneens positieve maatregelen voor de wezel getroffen, zoals het creëren van hout- en/of stenenstapels of hoekjes met ruige begroeiing. Hier kan andere fauna eveneens van profiteren.

# Bronvermelding

Bouwens, S, 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging in opdracht van de provincie Noord-Brabant.

## **Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017-2023)**

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kennisdocument Gierzwaluw (*Apus apus*) (2023)

Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*) (2023)

Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

## **Geraadpleegde websites**

[bij12.nl](http://bij12.nl)

[atlas.zuid-holland.nl](http://atlas.zuid-holland.nl)

[nationaalgeoregister.nl](http://nationaalgeoregister.nl)

[ndff.nl](http://ndff.nl)

[ravn.nl](http://ravn.nl)

[ruimtelijkeplannen.zuidholland.nl](http://ruimtelijkeplannen.zuidholland.nl)

[verspreidingsatlas.nl](http://verspreidingsatlas.nl)

[vleermuisprotocol.nl](http://vleermuisprotocol.nl)

[vlinderstichting.nl](http://vlinderstichting.nl)

[wilde-planten.nl](http://wilde-planten.nl)

[zoogdiervereniging.nl](http://zoogdiervereniging.nl)

- Bijlage 1 Fotografische impressie
- Bijlage 2 Juridisch kader
- Bijlage 3 Vervolgstappen soortenbescherming

## Bijlage 1 Fotografische impressie



*Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht en bestaat uit vier schuren en ruige begroeiing met voornamelijk bramenstruweel. De beoogde ruimtelijke ingreep betreft het slopen van bebouwing, kappen van bomen en verwijderen van groen ten behoeve van realisatie van twee woningen. Op de foto schuur 1.*



*Figuur 2 Rechts schuur 1, daarachter schuur 3 en links nog een klein gedeelte van schuur 4.*



*Figuur 3* Ten westen van de bebouwing bestaat het overige deel van het perceel uit bramenstruweel. Links de hoek van schuur 3.



*Figuur 4* Links schuur 2 en rechts schuur 1.

## Bijlage 2 Juridische kaders

### Zorgplicht

De zorgplicht is in de omgevingswet opgedeeld in de algemene zorgplicht (afd. 1.3 Ow) en de specifieke zorgplicht waarbij de specifieke zorgplicht verder opgedeeld kan worden in de Specifieke zorgplicht Natura 2000 (art. 11.6 Bal), Specifieke zorgplicht houtopstanden (art. 11.116 Bal) en Specifieke zorgplicht soorten (art 11.27 Bal). De Specifieke zorgplicht Natura 2000 en Specifieke zorgplicht houtopstanden worden bij de betreffende hoofdstukken beschreven.

#### Algemene zorgplicht

Voor alle soorten in Nederland geldt dat er sprake is van een algemene zorgplicht (Ow afdeling 1.3). Hierin wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moeten worden. Het uitgangspunt van de algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

#### Specifieke zorgplicht soorten

De Specifieke zorgplicht soorten heeft betrekking op het beschermen van specifieke planten- en diersoorten en is gericht op het behoud van biodiversiteit.

Degene die een activiteit verricht is verplicht:

1. Alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen.
2. Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
3. Als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Hiervoor moet er voorafgaand aan de te verrichten activiteit, worden nagegaan of er op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van de locatie aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van:

- *“van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de vogelrichtlijn, en niet in de bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4 tweede lid van die richtlijn.*
- *van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlage II, IV en V bij de habitatrichtlijn;*
- *dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vierde lid, onder a, onder 4<sup>o</sup>, van de wet; en*
- *voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;”*

De aanwezigheid van de bovenstaande soorten wordt met behulp rapporten, naslagwerken en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) bepaald. In de NDFF wordt een zoekgebied met straal van circa 100 m aangehouden rondom de planlocatie. Afhankelijk van het karakter en ligging van de planlocatie kan een afwijkende afstand aangehouden worden.

Bij de aanwezigheid van een of meerdere soorten worden de mogelijk negatieve gevolgen van de beoogde realisatie beoordeeld. Hierbij wordt beoordeeld op de soorten en hun nest, voortplantingsplaats, rustplaats, eieren en standplaats. Mocht er aanwijzing zijn op nadelige gevolgen voor de soorten dan zijn er passende preventieve maatregelen benodigd om de nadelige gevolgen te voorkomen en dienen deze gemonitord te worden. Mochten er toch nadelige gevolgen optreden, dient de activiteit gestaakt te worden of passende herstelmaatregelen getroffen worden als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is.

## Flora- en fauna activiteit

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (Bal art. 11.37), Habitatrichtlijnsoorten (Bal art. 11.46) en Andere soorten (Bal art. 11.54). Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna activiteit te verrichten (Ow art. 5.1 lid 2). Hierin worden rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Opzettelijk verstoren als bedoeld onder de Habitatrichtlijn wordt gedefinieerd als: *“elke opzettelijke verstoring die van invloed kan zijn op de overlevingskansen, het voortplantingssucces of het voortplantingsvermogen van een beschermde soort, of die leidt tot een verkleining van het leefgebied of tot verplaatsing of verdringing van de soort”*.

Bij overtreding van een verbodsbepaling geldt de plicht tot een vergunning flora- en fauna activiteit conform de bepalingen in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (art. 8.74 lid j, lid k en lid l).

### Vogelrichtlijn (Bal art. 11.37)

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
  - a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
  - b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
  - c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
  - d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.
2. Het verbod geldt niet, als:
  - a. het verrichten van die activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de artikelen 9, eerste en tweede lid, en 13 van de vogelrichtlijn; of
  - b. de activiteit uitvoering geeft aan:
    - 1) een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
    - 2) een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.
    - 3) Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, bedoeld in het eerste lid, onder d, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.

### Habitatrichtlijn (Bal art. 11.46)

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
  - a. het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
  - b. het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
  - c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;
  - d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
  - e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.
2. Het verbod geldt niet als:
  - a. het verrichten van de activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan artikel 16, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
  - b. de activiteit uitvoering geeft aan:
    - 1) een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
    - 2) een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.



- 3) Onder de soorten, bedoeld in het eerste lid, onder a, worden niet begrepen de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

#### **Andere soorten (Bal art. 11.54)**

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
  - a. het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A;
  - b. het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren als bedoeld onder a; en
  - c. het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.
2. Het verbod geldt niet als:
  - a. het gaat om het doden of vangen van de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis, of om het beschadigen of vernielen van hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden;
  - b. het verrichten van de activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de eisen die zijn opgenomen artikel 8.74l van het Besluit kwaliteit leefomgeving; of
  - c. de activiteit deel uitmaakt van:
    - 1) een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de Vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de Habitatrichtlijn; of
    - 2) een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn.

#### **Natuurlijk verspreidingsgebied**

Individuele, populaties en groeiplaatsen die zich buiten het natuurlijke verspreidingsgebied bevinden, vallen buiten het beschermingsregime van soortenbescherming. Het natuurlijke verspreidingsgebied wordt gedefinieerd als het gebied welke een soort op eigen kracht heeft bezet of waarin deze is geïntroduceerd binnen het verspreidingsgebied waar de soort van nature voorkwam. Het beschermingsregime geldt dus niet voor ingezaaide planten of dieren welke zijn losgelaten, ontsnapt of vanuit elders zijn meegelift. Om te bepalen of een plant of dier voorkomt binnen zijn natuurlijke verspreidingsgebied wordt gebruik gemaakt van de Verspreidingsatlas en naslagwerken. Wel geldt onverminderd de Algemene zorgplicht.

#### **Vogelrichtlijn**

Onder de Vogelrichtlijn zijn alle in gebruik zijnde nesten en broedgevallen van vogels beschermd. Het is van alle vogelsoorten verboden om nesten te beschadigen of te vernielen. Daarnaast gelden onder provinciale aanwijzingen categorieën waarin de nesten en rustplaatsen van specifieke vogelsoorten jaarrond bescherming genieten, dus ook in de periode dat deze niet in gebruik zijn. Rustplaatsen zijn conform de Richtsnoeren van de Europese Commissie gedefinieerd als zijnde essentiële zones voor het bestaan van een dier of groep van dieren wanneer ze niet-actief zijn.

Tabel 4.1 Vogelsoorten onder categorie 1 t/m 4: nesten en rustplaatsen jaarrond beschermd. Vogelsoorten onder categorie 5: nesten en rustplaatsen jaarrond beschermd, indien er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen.

Vogelsoorten onder categorie 1 t/m 4			
Boomvalk	Havik	Ooievaar	Sperwer
Buizerd	Huismus	Ransuil	Steenuil
Gierzwaluw	Kerkuil	Roek	Wespendief
Grote gele kwikstaart	Oehoe	Slechtvalk	Zwarte wouw
Vogelsoorten onder categorie 5			
Blauwe reiger	Ekster	Kleine bonte specht	Tapuit
Boerenzwaluw	Gekraagde roodstaart	Kleine vliegenvanger	Torenvalk
Bonte vliegenvanger	Glanskop	Koolmees	Zeearend
Boomklever	Grauwe vliegenvanger	Kortsnavelboomkruiper	Zwarte kraai
Boomkruiper	Groene Specht	Oeverzwaluw	Zwarte mees
Bosuil	Grote bonte specht	Pimpelmees	Zwarte roodstaart
Brilduiker	Hop	Raaf	Zwarte specht
Draaihals	Huiszwaluw	Ruigpootuil	
Eider	IJsvogel	Spreeuw	

### Provinciale vrijstelling

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* Bal art. 11.54 kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of vaste rustplaatsen voor bepaalde soorten (Bkl 8.74I).

Voor alle soorten in Nederland geldt dat er sprake is van een algemene zorgplicht (Ow afdeling 1.3). Hierin wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moeten worden. Het uitgangspunt van de algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

In de Omgevingsverordening van de Provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 4.2 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

Vrijgestelde soorten		
Aardmuis	Gewone bosspitsmuis	Ree
Bastaardkikker	Gewone pad	Rosse woelmuis
Bosmuis	Haas	Veldmuis
Bruine kikker	Hermelijn	Vos
Bunzing	Huisspitsmuis	Wezel
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Woelrat
Dwergspitsmuis	Konijn	
Egel	Meerkikker	

## Gebiedsbescherming

In Nederland zijn natuurgebieden aangewezen met een beschermde status. Deze natuurgebieden betreffen hoofdzakelijk Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde gebieden.

### Natura 2000-gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij alle mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn. Bij de afwezigheid van significant negatieve effecten maar mogelijke kans op verslechtering moeten voor de Specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden (art. 11.6 Bal) stappen voor de algemene bescherming ondernomen worden. De beoordeling van de Specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden zal derhalve in de voortoets beschreven worden.

### Provinciaal beleid

Onderstaande teksten zijn gebaseerd op de meest recente versie van de Omgevingsverordening.

### Natuurnetwerk Nederland

Binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuur en ecologische verbindingen, geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het uitgangspunt is dat een bestemmingsplan geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Mocht een ontwikkeling wel negatieve gevolgen hebben op de bovengenoemde aspecten, is deze ontwikkeling alleen mogelijk als er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde, oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. Voor dergelijke ontwikkelingen dient tevens een omgevingsvergunning voorhanden te zijn. In de provincie Zuid-Holland valt het Natuurnetwerk Nederland onder beschermingscategorie 1.

### Bescherming van de ruimtelijke kwaliteit

Provincie Zuid-Holland heeft gebieden aangewezen met speciale bescherming van de ruimtelijke kwaliteit. Deze bescherming is opgedeeld in beschermingscategorie 1 en beschermingscategorie 2.

#### Beschermingscategorie 1

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot een wijziging van de bestaande gebiedsidentiteit op structuurniveau, of welke leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.

De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 1 betreffen Natuurnetwerk Nederland en Beschermd grasland in de Bollenstreek.

#### Beschermingscategorie 2

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.

De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 2 betreffen Belangrijk weidevogelgebied en de Groene buffer.

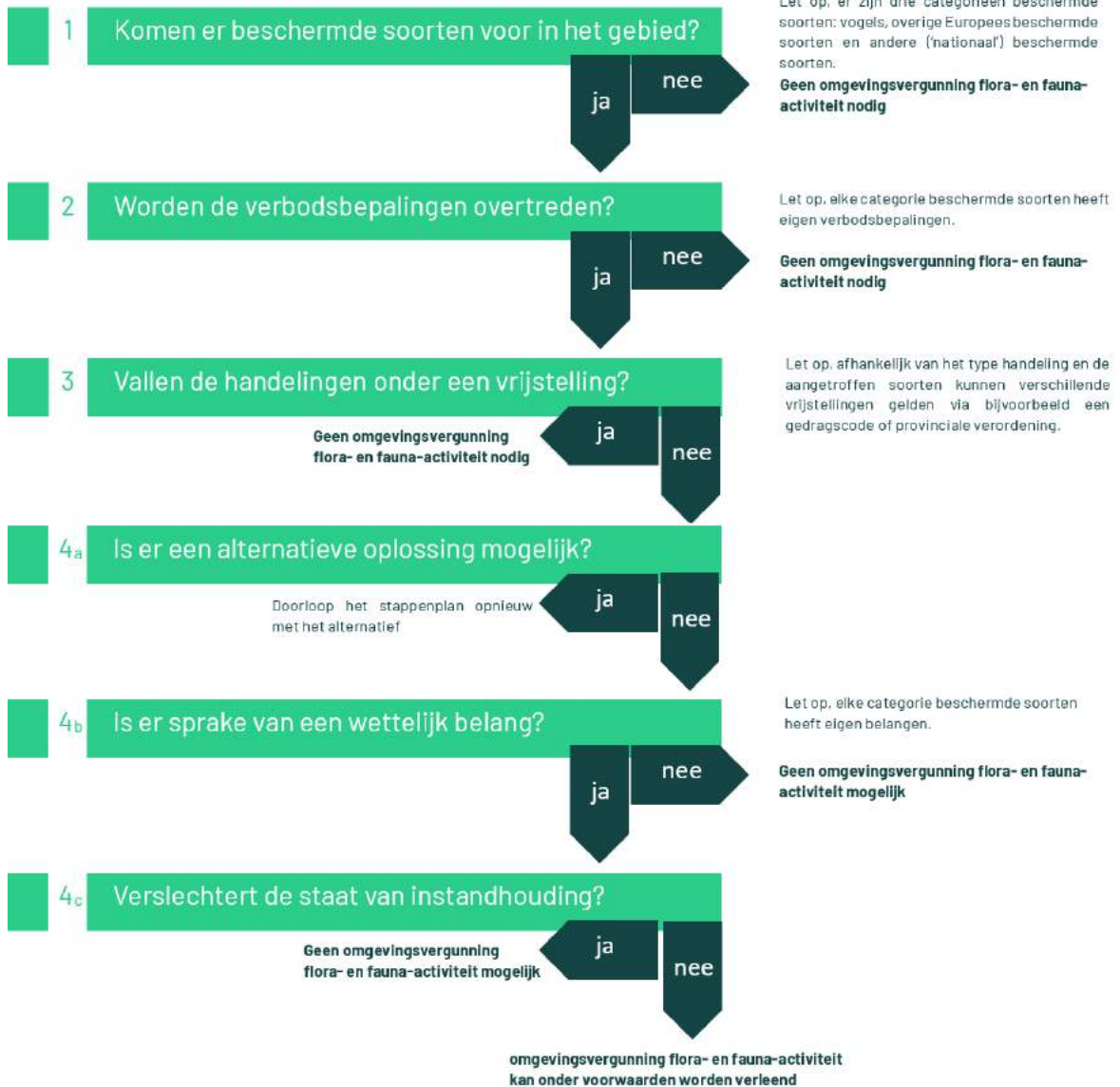
## Houtopstanden

Houtopstanden betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden. Bij het vellen van houtopstanden en het herbeplanten van grond geldt de Specifieke zorgplicht houtopstanden (art. 11.116 Bal) als de activiteit nadelige gevolgen heeft voor de oogmerken voor regels voor deze activiteiten (art. 11.112 Bal). Waarbij de oogmerken doelstellingen zijn voor regels over het vellen en herbeplanten. Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig als het één van de volgende typen houtopstanden betreft (Bal art. 11.111 lid 2):

- a. houtopstanden binnen de in het omgevingsplan aangewezen bebouwingscontour houtkap, bedoeld in artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving; Besluit activiteiten leefomgeving – geconsolideerde Staatsbladversie
- b. houtopstanden op erven of in tuinen;
- c. bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- d. houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- e. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;
- f. kweekgoed;
- g. uit populieren of wilgen bestaande:
  - 1) wegbeplantingen;
  - 2) beplantingen langs waterwegen; en
  - 3) eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- h. het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
- i. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, als zij:
  - 1) ten minste eens per 10 jaar worden geoogst;
  - 2) bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 m; en
  - 3) zijn aangelegd na 1 januari 2013; en
- j. houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 a, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

## Bijlage 3 Vervolgstappen soortenbescherming

Als uit het oriënterend onderzoek is gebleken dat effecten op beschermde soorten naar aanleiding van de beoogde ingreep niet uitgesloten zijn, dient een vervolgonderzoek soortenbescherming te worden uitgevoerd. Uit dit vervolgonderzoek blijkt of desbetreffende soort aanwezig is en welke functie de planlocatie al dan niet heeft voor de soort. Met onderstaand stappenplan, overgenomen uit 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken, wordt inzichtelijk gemaakt welke consequenties dit heeft voor het project.



### **Vogelrichtlijnsoort**

In het kader van de Vogelrichtlijn zijn een aantal belangen waarvoor een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De voorwaarden zijn onderstaand weergegeven (conform Bkl art. 8.74j).

Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a) er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b) zij is nodig:
  - 1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
  - 2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
  - 3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
  - 4. ter bescherming van flora of fauna;
  - 5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
  - 6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c) de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

### **Habitatrichtlijnsoort**

In het kader van de Habitatrichtlijn zijn een aantal belangen waarvoor een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De voorwaarden zijn onderstaand weergegeven (conform Bkl art. 8.74k).

Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a) er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b) zij is nodig:
  - 1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
  - 2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
  - 3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
  - 4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
  - 5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
- c) er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

### Andere soort

Ten aanzien van Andere soorten zijn een aantal belangen waarvoor een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergegeven en zijn aanvullend op de belangen die voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen worden aangevoerd (conform Bkl art. 3.74l).

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
8. in het algemeen belang.



# BLOM ECOLOGIE

Verbindt natuur en samenleving

Koeweistraat 2

4181 CD Waardenburg

0418 820 288

---

**blomecologie.nl**



## **Bijlage 4**



**MBH CONSULT B.V.**  
**WWW.MBHCONSULT.NL**

# Soortgericht onderzoek Huismus

*Carnisseweg 50-52, 2993 AE Barendrecht*

Jeroen de Pee | MBH Consult B.V.  
26-04-2023

# Soortgericht onderzoek Huismus

*Carnisseweg 50-52, 2993 AE Barendrecht*

**Opdrachtgever**

*Fajjaaz Billar*

*Kamelenburg 24*

*2994 CV Barendrecht*

[Fajjaaz\\_billard@hotmail.com](mailto:Fajjaaz_billard@hotmail.com)

**Opsteller**

*J.B de Pee, Ecoloog*

*MBH Consult B.V.*

*Ottostraat 11*

*6716 BG Ede*

*0318-202085*

[jeroen@mbhconsult.nl](mailto:jeroen@mbhconsult.nl)

**Interne controle**

*L.G. Verschuur, Ecoloog*

*MBH Consult B.V.*

## Inhoud

1. Aanleiding en doel .....	4
2. Wettelijk kader Omgevingswet - natuurbescherming.....	5
3. Methode .....	7
4. Resultaten .....	8
5. Conclusie en advies.....	10
Bibliografie .....	11

## 1. Aanleiding en doel

Voorliggende rapportage bevat de resultaten van het vervolgonderzoek naar de huismus binnen het plangebied aan de Carnisseweg 50 en 52 te Barendrecht (zie *figuur 1*). Initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen ten behoeve van nieuwbouw op het perceel. In verband met de geplande werkzaamheden is door Blom Ecologie een quickscan uitgevoerd op 9 februari 2024.

Uit deze quickscan is gebleken dat de ruimte tussen de golfplaten en het dakbeschot potentieel geschikt is voor de huismus om te nestelen. Voor de huismus is het mogelijk om via de dakgoot onder de onderste golfplaten te komen en hier te nestelen. Tijdens de quickscan zijn geen huismussen waargenomen binnen het plangebied. De bomen en heggen direct naast de schuren bieden dekking bij het betreden of verlaten van deze potentiële nestplaatsen. Hoewel geen huismussen binnen het plangebied zijn waargenomen tijdens de quickscan kon op grond van één bezoek de soort niet worden uitgesloten. Omdat het voorkomen van nesten van de huismus niet is uitgesloten leiden de geplande werkzaamheden mogelijk tot vernieling van jaarrond beschermde verblijfplaatsen van de huismus.

Om uit te kunnen sluiten dat onder de golfplaten van de schuur jaarrond beschermde nesten van de huismus aanwezig zijn, is nader onderzoek uitgevoerd middels twee soortgerichte bezoeken in het broedseizoen van de huismus. J.B. de Pee, ecooloog bij MBH Consult B.V. is opdracht gegeven dit onderzoek tot uitvoering te brengen.



Figuur 1. Luchtfoto plangebied (rood kader) met de schuren waar potentiële verblijfplaatsen voor huismus aanwezig zijn (OpenStreetMap Foundation, 2024).

## 2. Wettelijk kader Omgevingswet - natuurbescherming

De Omgevingswet (hierna te noemen Ow), regelt de activiteiten die met natuur te maken hebben. Het doel van de regels is het beschermen van soorten en gebieden. Dit is onder andere geregeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna te noemen Bkl) en het Besluit activiteiten leefomgeving (hierna te noemen Bal). In dit onderzoek wordt voornamelijk gekeken naar de bescherming voor soorten.

Gebiedsbescherming is in dit onderzoek niet opgenomen.

### *Specifieke zorgplicht (artikel 1.27 Bal)*

Degene die een activiteit verricht is verplicht:

1. Alle maatregelen te nemen die *redelijkerwijs* van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
2. Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen *zoveel mogelijk* te beperken of ongedaan te maken.
3. Als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat *redelijkerwijs* van diegene kan worden gevraagd.

Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in ieder geval in dat:

- a. Voorafgaand aan het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van:
  1. Van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;
  2. Van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de habitatrichtlijn;
  3. Dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vierde lid, onder a, onder 4°, van de wet; en
  4. Voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;
- b. Als deze aanwijzingen er zijn: wordt vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;
- c. Als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;
- d. Alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen;
- e. Tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en
- f. Het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen.

Voor het onderzoek in deze quickscan zijn de navolgende activiteiten van belang:

*Soortenbescherming*

*Flora- en fauna-activiteit:* dit is een activiteit die gevolgen kan hebben voor dieren en planten in het wild.

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) kent verschillende beschermingsregimes voor soorten.

De bescherming van vogels uit de Vogelrichtlijn is omschreven in artikel 11.37 Bal.

Vogels mogen niet opzettelijk worden gedood, gevangen of gestoord. Ook is het verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Deze vogels worden vaak onderverdeeld in soorten met een jaarrond beschermd nest en soorten waarvan het nest alleen is beschermd in het broedseizoen.

Bescherming van de soorten uit de Habitatrichtlijn als omschreven in artikel 11.46 Bal.

Soorten van dieren mogen niet opzettelijk worden gedood, gevangen of gestoord. Ook is het verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen. En het is verboden planten van deze soorten, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Er is door LNV een lijst opgesteld met algemeen vrijgestelde soorten (Bijlage VIIc Or, Zoogdieren en Amfibieën), welke onder andere van toepassing is bij de ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied (artikel 4.31 Omgevingsregeling).

Voor sommige soorten geldt op basis van de provinciale verordening vrijstelling van de verbodsbepalingen (artikel 11.52 en 11.59 Bal).

Ook geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen bij ministeriële regeling aangewezen gevallen die in een bij die regeling aangewezen gedragscode worden beschreven (artikel 11.53 Bal).

Bescherming van andere soorten (Bijlage IX) is omschreven in artikel 11.54 Bal.

De verbodsbepalingen zijn niet van toepassing wanneer het verrichten van de activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de eisen die zijn opgenomen artikel 8.74I van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) (de regels voor de beoordeling van een flora- en fauna-activiteit: andere soorten).

### 3. Methode

Om vast te stellen of onder het dak van de schuur verblijfplaatsen van de huismus aanwezig zijn, is soortgericht onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen van het kennisdocument huismus (BIJ12, 2023). In de regel wordt onderzoek uitgevoerd middels twee soortgerichte veldonderzoeken in de broedperiode van de huismus. De onderzoek rondes dienen uitgevoerd te worden tussen april en half mei. In deze periode is de huismus het meest actief op zoek naar nestlocaties en nestpartners. Daarnaast worden nesten gebouwd of herbouwd. De onderzoeken dienen gedaan te worden tijdens de omstandigheden waarin de huismus het meest actief is. De huismus is in de loop van de dag het meest actief in de uren na zonsopkomst en voor zonsondergang. De huismus is een warmte minnende soort en zal veel actief zijn op zonnige dagen met relatief warme temperaturen en weinig wind.

Om met zekerheid vast te kunnen stellen dat de huismus niet aanwezig is binnen de invloedsferen van de werkzaamheden dienen op twee gunstige dagen, binnen geschikte uren, minimaal een uur per dag gericht gezocht te worden naar de aanwezigheid van de huismus.

Bij aanwezigheid van de huismus dient vastgesteld te worden welke functie het plangebied heeft voor de huismus(sen) die aanwezig is (zijn). Het plangebied kan gebruikt worden als nestlocatie en/of als leefgebied. Het leefgebied van de huismus dient in de directe omgeving van de nestlocatie te zijn om de nestlocatie als geschikt te kunnen bestempelen. Het leefgebied bevat ten minste beschutting, foerageergebied, drink en badder mogelijkheid. Voornamelijk dekking binnen enkele meters van de nestlocatie is cruciaal.

Middels het onderzoek wordt vastgesteld of er beschermde soorten in gevaar komen door de geplande werkzaamheden. In eerste instantie wordt het al dan niet voorkomen van de soort vastgesteld. Hierna wordt vastgesteld hoeveel nestlocaties er aanwezig zijn. Daarnaast zal duidelijk worden hoe de soort het plangebied gebruikt en hoe groot een eventuele populatie is. Aan de hand van deze gegevens kan een plan worden opgesteld waarmee werkzaamheden voortgezet kunnen worden zonder dat beschermde soorten in gevaar gebracht worden.

In tabel 1 zijn de data en weersomstandigheden van de uitgevoerde veldbezoeken weergegeven.

Tabel 1. Data en weersomstandigheden inventarisatie onderzoek

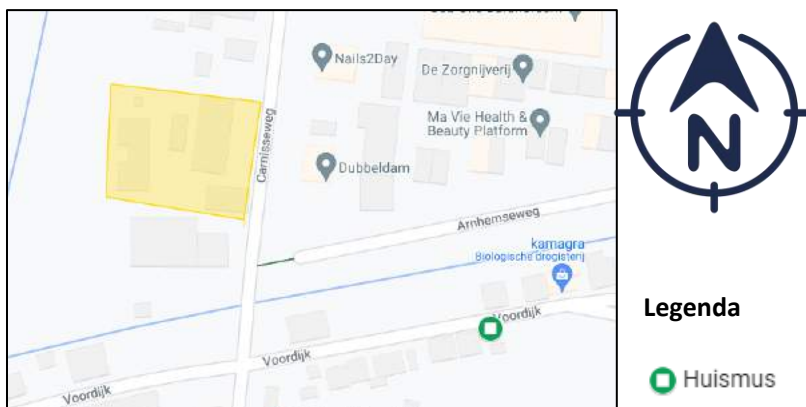
Datum	Tijdstip	Temperatuur	Weersomstandigheden	Wind
<b>05-04-2024</b>	08:00-09:15	12°C	Overwegend zonnig	18 km/u (op locatie matige wind)
<b>17-04-2024</b>	07:00-08:00	8°C	Overwegend zonnig	13 km/u (op locatie zeer matige wind)



## 4. Resultaten

Tijdens de onderzoek ronde van 5 april zijn geen huismussen waargenomen. De focus van deze ronde heeft gelegen op het plangebied en de direct omgeving van het plangebied, zijnde de invloedssferen van de werkzaamheden.

Tijdens de tweede ronde op 17 april is, tijdens de tweede helft van het onderzoek, meer van de omgeving van het plangebied in kaart gebracht. Tijdens deze helft van het onderzoek zijn drie huismussen aangetroffen in een weg naast een potentieel geschikte woning aan de Voordijk te Barendrecht circa 100 meter van het plangebied (zie figuur 2). Deze huismussen hebben sociaal gedrag vertoont binnen individuen in deze heg. Er zijn geen huismussen binnen de invloedssferen van de werkzaamheden waargenomen.



Figuur 2. Waarnemingen Huismussen (categorie 1 t/m 4).

Tijdens beide onderzoekrondes zijn verschillende algemene vogels zonder jaarrond beschermd nest waargenomen (zie figuur 3). Vogelsoorten als de zwarte kraai (*Corvus corone*), merel (*Turdus merula*), koolmees (*Parus major*) en halsbandparkiet (*Psittacula krameri*) hebben zich begeven binnen en direct om het plangebied. Veel van deze soorten hebben sociaal gedrag vertoont in de vorm van roepend vanaf de dakrand of vanuit bomen en heggen. Er is van deze soorten geen nestindicerend gedrag waargenomen. Twee kauwen hebben nestindicerend gedrag vertoont rond de nok van schuur nummer 4 als weergeven in figuur 1. Kauwen met nestmateriaal in de bek zijn waargenomen terwijl deze onder de nok van de schuur zijn gekropen (figuur 3).



Figuur 3. Waarnemingen algemene vogels broedvogels.

## 5. Conclusie en advies

Er zijn Huismussen beschermd onder de vogelrichtlijn (artikel 11.37 Bal) met een jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4) waargenomen binnen het plangebied of binnen de invloedsferen van de werkzaamheden.

Het is uitgesloten dat er nesten van de huismus met een jaarrond beschermde status aanwezig zijn binnen het plangebied of binnen de invloedsferen van de werkzaamheden. Er zijn **geen** vervolgstappen noodzakelijk omtrent de verbodsbepalingen benoemd in de vogelrichtlijn (artikel 11.37 Bal) van de Omgevingswet.

Er zijn binnen het plangebied algemene broedvogels waargenomen. Er is van de kauw een nest aangetroffen onder de nok van schuur 4 als weergegeven in figuur 1. Het nest zit onder de nok op het westen van de schuur (zie figuur 3&4).



Figuur 4. Nestlocatie kauw binnen plangebied.

De broedduur van de kauw is circa 17-19 dagen. De jongen zitten nog 30-35 dagen op het nest. De kauw broedt globaal van april tot in juni. Gedurende deze periode is het nest van de kauw beschermd. De geplande werkzaamheden kunnen plaatsvinden na afronding van het broedseizoen (globaal t/m augustus, afhankelijk van klimatologische omstandigheden).

Als genoemd in de quickscan, dienen de groenstructuren in het westen en noorden van het plangebied niet verwijderd te worden tussen maart en september. Buiten de actieve periode van de wezel (maart t/m augustus) mag het groen worden verwijderd.

In de quickscan staan onder de algemene zorgplicht voorwaarden waar tijdens de werkzaamheden rekening mee gehouden dient te worden. Zie hiervoor de geldende quickscan.

## Bibliografie

BIJ12. (2023). *Kennisdocument Huismus*.

OpenStreetMap Foundation. (2024). *Kadastrale kaarten*. Opgehaald van Kadastrale kaarten:  
<https://kadastralekaart.nl/>

## **Bijlage 5**



INVENTERRA

**Voorafgaand bodemonderzoek**

Carnisseweg 50-52

Barendrecht

23-2319-R01AvH

---

A hand wearing a white nitrile glove holds a clear test tube containing dark soil and a small green seedling with a red stem. The background is a soft-focus green field.

TOT IN DE  
BODEM  
UITGEZOCHT



## COLOFON

<b>Opdrachtgever</b>	Plannen-Makers Europalaan 500 3526 KS Utrecht
<b>Locatie</b>	Carnisseweg 50-52 te Barendrecht
<b>Type onderzoek</b>	Voorafgaand bodemonderzoek
<b>Rapportnummer</b>	23-2319-R01AvH
<b>Datum rapport</b>	21 maart 2024
<b>Auteur</b>	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

### **Inventerra**

Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55  
info@inventerra.nl



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725 .....</b>	<b>2</b>
2.1 Algemeen .....	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek bodem .....	2
<b>3. HYPOTHESE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>6</b>

+

## BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
  - 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens
  - 1.2 Situatietekening(en)
  - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Resultaten vooronderzoek bodem
4. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek





## 1. INLEIDING

In opdracht van Plannen-Makers heeft Inventerra op de locatie aan de Carnisseweg 50-52 te Barendrecht een voorafgaand bodemonderzoek uitgevoerd, zoals bedoeld in paragraaf 5.2.2 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De aanleiding voor het voorafgaand bodemonderzoek is de voorgenomen milieubelastende activiteit (MBA) 'Bouwen op een bodemgevoelige locatie', vanwege de geplande nieuwbouw van twee vrijstaande woningen. Het doel van het voorafgaand onderzoek is vaststellen of ter plaatse van de ontwikkellocatie sprake is van overschrijding van de in het omgevingsplan vastgestelde toelaatbare bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw. Onderhavig onderzoek betreft het onderdeel vooronderzoek volgens NEN 5725.

Het voorafgaand bodemonderzoek kent een trapsgewijze benadering, waarbij een volgend onderzoek alleen nodig is als de noodzaak daartoe blijkt uit een eerder onderzoek. Het voorafgaand bodemonderzoek bestaat minimaal uit het vooronderzoek bodem, zo nodig gevolgd door een verkennend bodemonderzoek en/of een nader bodemonderzoek.

Op het in dit rapport beschreven voorafgaand bodemonderzoek zijn de volgende normen van toepassing:

- NEN 5725 – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740 – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek.
- NEN 5707 – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
- NEN 5897 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
- NTA 5755 – Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

### Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certification gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in artikel 17 van het Besluit bodemkwaliteit.

In dit voorliggende rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de uitvoering en resultaten van het vooronderzoek bodem. In hoofdstuk 3 worden de verschillende onderzoeksvragen beantwoord, waarna één of meer hypothesen worden geformuleerd, gebaseerd op de verzamelde informatie. In hoofdstuk 4 worden ten slotte conclusies getrokken uit het vooronderzoek bodem.



## 2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

### 2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen 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. Het navolgend beschreven vooronderzoek is uitgevoerd conform aanleiding A uit de NEN 5725:2017 (Opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek).

Ten behoeve van het vooronderzoek bodem dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, Omgevingsdienst en/of provincie
- Online-bronnen zoals bodemloket.nl en topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig vooronderzoek bodem wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

### 2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek bodem

In navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek bodem verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek bodem

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Carnisseweg 50-52 te Barendrecht
Kadaster	Gemeente Barendrecht, sectie A, nrs. 6835 en 6836
XY-coördinaten	X: 94.580 Y: 430.362
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 3.085 m <sup>2</sup> .
Huidig gebruik	Loodsen en tuin
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen.
Omgeving	West: watergang Noord + zuid: woningen met tuin Oost: openbare weg en woning



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek bodem

<b>Overige informatie vooronderzoek bodem</b>	
Terreinverkenning d.d. 14 febr. 2024	<ul style="list-style-type: none"><li>Op de locatie is sprake van diverse loodsen met betonvloeren. Een deel van het buitenterrein is eveneens verhard met beton en deels met bestrating. Voor het overige is sprake van grasveld, bramenstruiken en verwilderde tuin.</li><li>Op het buitenterrein wordt allerlei materiaal opgeslagen.</li><li>Er is één schuurtje aanwezig met een dak van asbestverdachte materialen, die aan één zijde afwatert op onverhard maaiveld. De situering hiervan is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Twee overige loodsen zijn ook voorzien van daken met asbestverdachte materialen.</li><li>Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van overige verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen. Ook is gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten zoals de 'Japanse Duizendknoop'. Deze zijn op de onderzoekslocatie niet waargenomen.</li></ul>
Topotijdreis	<ul style="list-style-type: none"><li>Op de locatie was al voor 1937 sprake van bebouwing.</li><li>In de periode 1963 tot 1985 is een kas aangegeven.</li><li>Er zijn twee voormalige sloten te onderscheiden. De exacte ligging van deze dempingen is niet vast te stellen, maar de globale ligging is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.</li><li>Voor zover te herleiden zijn er boomgaarden aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.</li></ul>
Overheid	<p>Onderstaande informatie is verstrekt door BAR-organisatie (werkt voor de gemeenten Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk).</p> <p>Op het oostelijk deel van de locatie en op het noordelijk aangrenzende perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Agel adviseurs, projectnummer 20180267, rapportdatum 22 augustus 2018). Uit het rapport blijkt dat de aanwezige puinverharding ernstig verontreinigd was met asbest. Verder is ten westen van de loods die parallel aan de weg staat een sterke verontreiniging met zink in de puin- en baksteenhoudende klei (bodemiaag 0,2 – 0,5 m-mv) aangetoond. Geadviseerd werd om de met asbest verontreinigde puinverharding te saneren en een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de verontreiniging met zink in de grond.</p> <p>Vervolgens is een nader onderzoek uitgevoerd (Agel adviseurs, projectnummer 20180267, rapportdatum 13 november 2018). Hierin werd geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met zink beperkt is van omvang (&lt; 25 m<sup>3</sup>) en er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de toenmalige Wet bodembescherming.</p>
Informatie eigenaar	<p>De eigenaar van het terrein heeft een evaluatierapport verstrekt van de sanering van de aanwezige asbesthoudende verhardingen op het oostelijk deel van de locatie en op het noordelijk aangrenzende perceel (VanderHelm Milieubeheer, projectcode ORBA20200303, rapportdatum 18 augustus 2020). In het rapport wordt het volgende geconcludeerd: "Terugkoppeland naar de saneringsdoelstelling kan geconcludeerd worden dat de saneringswerkzaamheden conform de doelstelling zijn uitgevoerd en dat de sanering geslaagd is en als afgerond kan worden beschouwd. Aangezien de verontreiniging ter plaatse van de twee percelen volledig verwijderd is, gelden er geen gebruiksbeperkingen." Een kopie van het rapport is opgenomen in de bijlagen.</p>
Bodemloket.nl	Geen informatie
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Wonen" voor zowel de bovengrond als de ondergrond.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	<p>Holocene deklaag: tot ca. 15 m-mv</p> <p>Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formatie Kreftenheye: dikte circa 8 meter</p> <p>Stromingsrichting van het freatisch grondwater (&lt;10 m): beïnvloed door lokale factoren</p> <p>Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: oostelijk</p>

In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, de situatietekening en foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie bijgevoegd. In bijlage 2 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek bodem opgenomen.



### 3. HYPOTHESE

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

#### ***Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?***

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

#### ***Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?***

Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen, met uitzondering van dempingsmateriaal ter plaatse van de voormalige sloten. De puinverharding op het oostelijke terreindeel is bij de uitgevoerde sanering in 2020 verwijderd.

#### ***Is de bodem asbestverdacht?***

Vanwege de druppelzone van het direct op het onverharde maaiveld afwaterende 'asbestdak' van de kleine schuur, is de bodem ter plaatse verdacht voor een verontreiniging met asbest. Onder 'asbestdak' wordt een (vermoedelijk) asbesthoudende dakbedekking verstaan.

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

De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Wonen" voor zowel de bovengrond als de ondergrond.

#### ***Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?***

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

#### ***Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?***

De volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn geïdentificeerd:

- 2 slootdempingen, verdachte parameters: diverse parameters
- "spot" met zinkverontreiniging, verdachte parameter: zink; deze is voldoende onderzocht, de omvang is bekend
- voormalige kas, verdachte parameters: organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
- druppelzone asbestdak, verdachte parameters: asbest en PCB (PCB vanwege een veel gebruikte coating bij asbest golfplaten om verwerking tegen te gaan)

#### ***Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?***

Met uitzondering van de hiervoor genoemde potentiële bronnen van bodemverontreiniging wordt op de locatie voornamelijk geen (geval van ernstige) bodemverontreiniging of een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit vermoed. Wel wordt vanwege het langdurige historische gebruik van de locatie rekening gehouden met een diffuse bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen en PAK.

#### ***Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?***

Rond de oostelijke schuur (parallel aan de weg) is eerder onderzoek verricht en een bodemsanering uitgevoerd. Dit deel van het terrein wordt beschouwd als voldoende onderzocht.

Er is op het overige deel van de locatie niet eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Derhalve is de uitvoering van verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.



### **Welke hypothese(s) geldt voor de onderzoekslocatie?**

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een diffuse bodembelasting met OCB, zware metalen en PAK, waarvoor de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing is. Voor de ondergrond is de locatie voornamelijk onverdacht voor verontreiniging, zodat deze onderzocht kan worden conform de onderzoeksstrategie 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740).

Voor het onderzoek naar de locaties van de slootdempingen geldt dat deze verdacht zijn voor een breed pakket aan stoffen. Voor het onderzoek wordt voorgesteld om een maatwerkstrategie te hanteren, afgeleid van de strategie voor 'een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP) van toepassing. Eerst dient de ligging van de dempingen te worden bepaald. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van het verrichten van een raai van boringen dwars op de ligging van de demping.

Voor het onderzoek naar asbest volgens de NEN 5707 van de druppelzone ter plaatse van de kleine schuur wordt uitgegaan van een verdachte locatie en een onderzoek volgens een maatwerkstrategie. De toplaag in de druppelzone van het asbestverdachte dak (bovenste 10 cm) dient tevens volgens NEN 5740 onderzocht te worden op PCB.



#### 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Plannen-Makers heeft Inventerra op de locatie aan de Carnisseweg 50-52 te Barendrecht een voorafgaand bodemonderzoek uitgevoerd, zoals bedoeld in paragraaf 5.2.2 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De aanleiding voor het voorafgaand bodemonderzoek is de voorgenomen milieubelastende activiteit (MBA) 'Bouwen op een bodemgevoelige locatie', vanwege de geplande nieuwbouw van twee vrijstaande woningen. Het doel van het voorafgaand onderzoek is vaststellen of ter plaatse van de ontwikkellocatie sprake is van overschrijding van de in het omgevingsplan vastgestelde toelaatbare bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw. Onderhavig onderzoek betreft het onderdeel vooronderzoek volgens NEN 5725.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Er is sprake van diverse potentiële bronnen van bodemverontreiniging. Geadviseerd wordt om een verkennend (asbest)bodemonderzoek uit te voeren volgens de NEN 5740 en de NEN 5707 waarbij uitgegaan wordt van de hypothesen en onderzoeksstrategieën zoals vermeld in hoofdstuk 2 van dit rapport.

Graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw op deze locatie en eventuele afvoer van overtollige grond vallen ook onder de milieubelastende activiteit 'Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit' (paragraaf 3.2.21 Bal). Bij afvoer van grond van de locatie kan door derden, ongeacht de uitkomsten van dit vooronderzoek bodem, een keuring van de af te voeren partij en/of een onderzoek naar PFAS worden verlangd.



## **BIJLAGEN**

- Bijlage 1      Weergave onderzoekslocatie**
  - Bijlage 1.1    Omgevingskaart en kadastrale gegevens**
  - Bijlage 1.2    Situatietekening(en)**
  - Bijlage 1.3    Foto's**
- Bijlage 2      Resultaten vooronderzoek**
- Bijlage 3      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**



## **Bijlage 1      Weergave onderzoekslocatie**





## **Bijlage 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens**



# Omgevingskaart



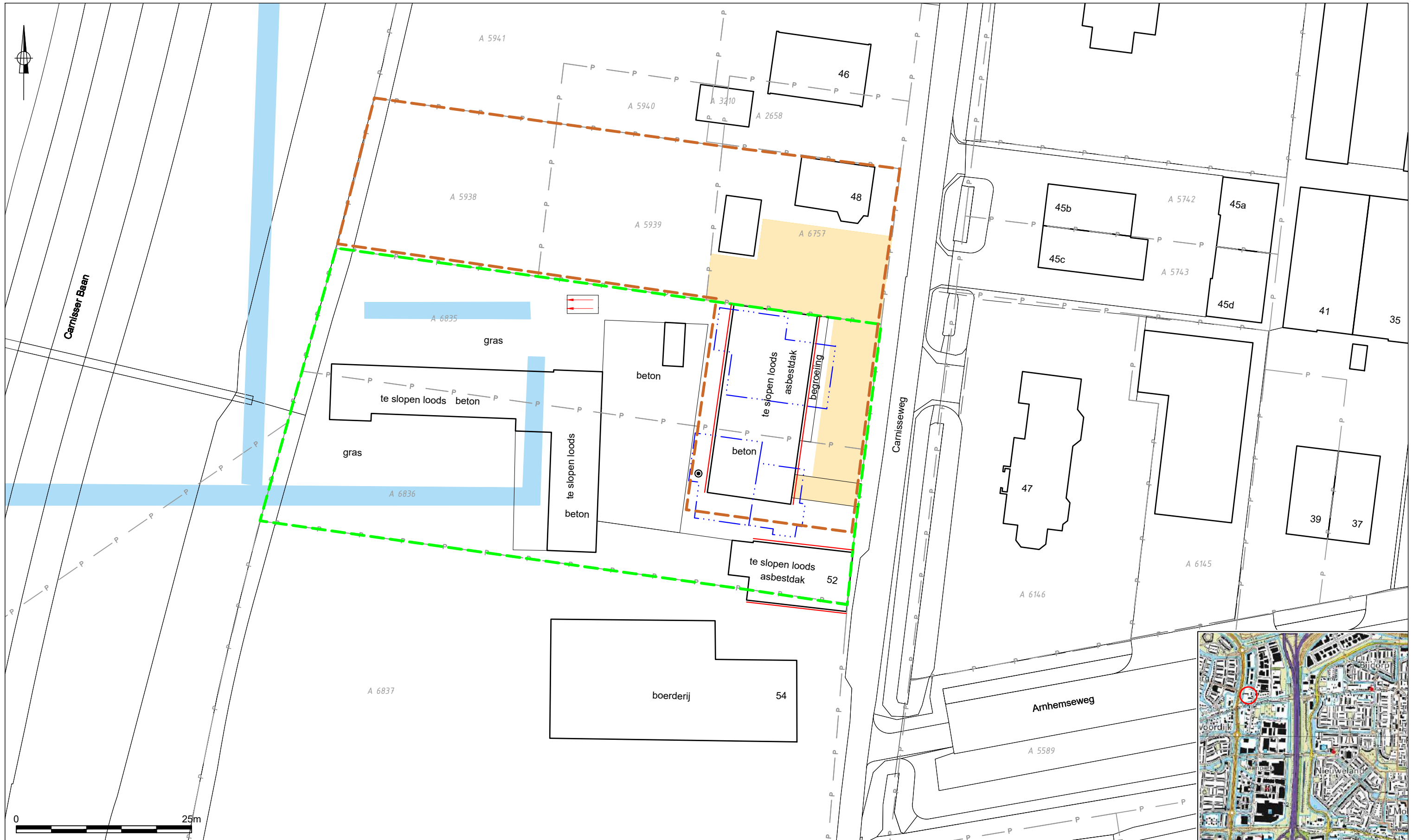
Deze kaart is noordgericht.  
○ Hier bevindt zich de onderzoekslocatie.

<b>BEREIKING</b> a. bebouwd gebied b. gebouwen c. hoogbouw d. kas	<b>WEGEN</b> autoweg hoofdweg met geschieden rijbaan hoofdweg regulierie weg met geschieden rijbaan regulierie weg lokale weg met geschieden rijbaan lokale weg weg met losse of nauwe vertanding overvalde weg straat/verre weg voetgangerspad fietspad pod. voetpad weg in aartleg vrijet stadart tuinart vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	<b>SPORWEGEN</b> spoorweg: enkelspoor spoorweg: meerspoor a. station b. spoorweg in tunnel tramweg a. schiltraan b. pretraanhalte a. metro bovgronds b. metrolotion	<b>HYDROGRAFIE</b> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-5 m breed waterloop: breder dan 5 m a. schuifdijk b. stuwen c. kooftand a. duiker b. grondduiker c. afdammer duiker	<b>BOEDINGEBIEDEN</b> a. groland met drijen b. groland met grasgala c. boomgaard d. fru thoekeken e. boomkweeking f. groland met popularemsplant g. walbos h. naaldbos i. gemengd bos j. grasland k. heide l. sand m. draafland, moeras n. rietland o. zandruiker, begroeiingsplaats p. zwemp bodemgebied	<b>OVERIGE SYMBOLEN</b> a. religieus gebouw b. toren, hoge kapeel c. religieus gebouw met toren d. markant object e. watermolen f. vaksom g. gemeentehuis h. postkantoor c. politiebureau d. wijkwaker a. kapel b. kerk c. vlamspij d. molenloop a. windmolen h. windmolentoren c. windrotoer d. windrotoer a. rijkspostinstellatie b. molen c. zandruiker a. hunebed b. meentewerf c. gemaal a. kampsterren b. sportcomplex c. schoolbus a. paal b. grenspaal c. boom schutboom afzetting hoop op vliegende slag met mast mast golfbaanweg
---	--	--	---	---	--

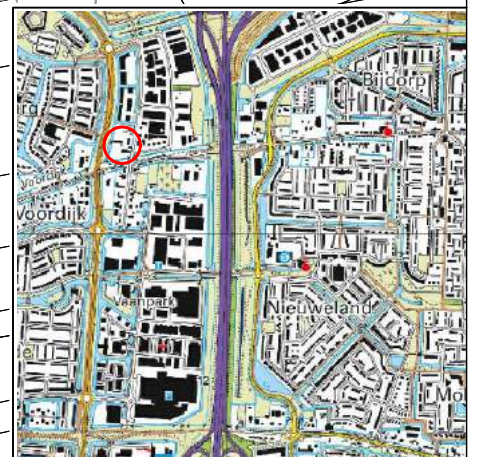




## **Bijlage 1.2    Situatietekening(en)**



● spot met zink verontreiniging	uitgevoerde sanering asbest 2020
— locatie eerder onderzoek 2018	— dakgoot afwaterend op verharding of riolering
— grens onderzoekslocatie	— afwateringsrichting asbestverdacht dak
— contour bestaande bebouwing	
— perceelgrens	
636 perceelnummer	
— slootdemping	



TITEL  
Weergave onderzoekslocatie

PROJECT  
Vooronderzoek  
Carnisseweg 50-52 te Barendrecht

PROJECTNR. 23-2319

DATUM 19-03-2024

SCHAAL 1:500

FORMAAT A3

BIJLAGE 1.2

**INVENTERRA**

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



## Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7





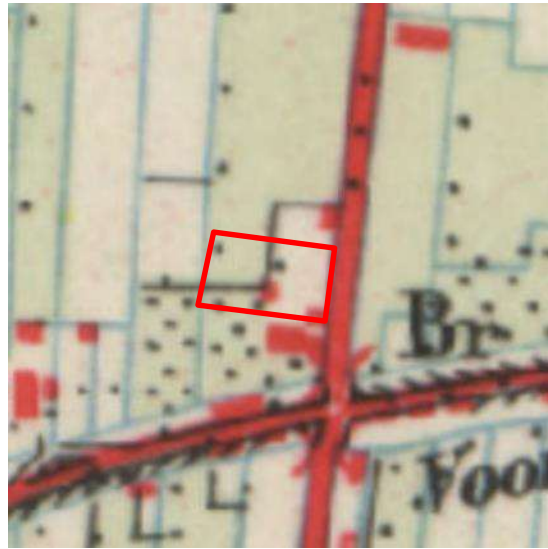
## **Bijlage 2      Resultaten vooronderzoek**

Topotijdreis.nl

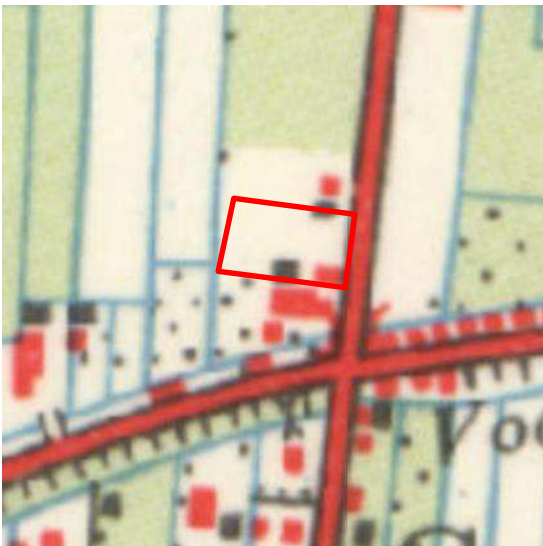
Tot 1937:



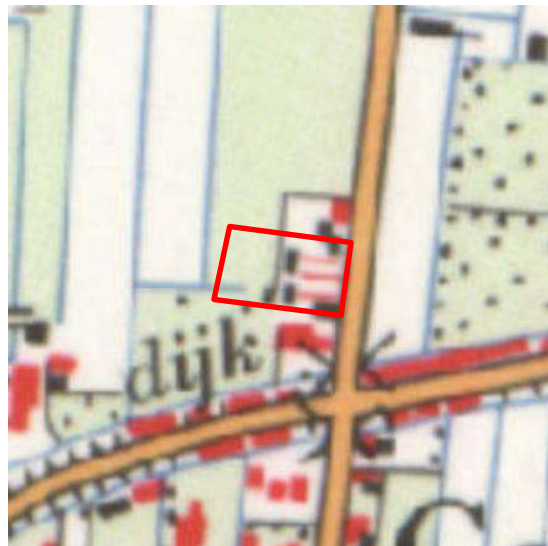
1938-1957:



1958-1962:



1963-1973:



1974-1980:



1981-1985:





**Vervolg Topotijdreis.nl**

1986-2006:



2007-2011:



2012-heden





**Informatie opdrachtgever en/of overheid**

**VanderHelm Milieubeheer B.V.**  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60  
F 010 249 24 70  
I [www.vdhelm.nl](http://www.vdhelm.nl)  
E [info@vdhelm.nl](mailto:info@vdhelm.nl)

BIC RABONL2U  
IBAN NL56 RABO 0354 4306 45  
K.v.K. 27233428  
B.T.W. nr. NL8009.49.481.B01

**EVALUATIERAPPORT SANERING  
ASBESTHOUDENDE VERHARDINGEN  
CARNISSEWEG 48 TE BARENDRECHT**

Opdrachtgever: Oranje B.V.  
T.a.v. de heer T. Oosterwijk  
Industrieweg 120  
3004 GD Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
tel: (010) 249 24 60  
fax: (010) 249 24 70

Projectcode: ORBA20200303  
Uitgifte rapport: 18 augustus 2020  
Status: Definitief

Opsteller:	Paraaf	Vrijgave:	Paraaf
Mw. N. Sanders-Postma, MSc		Dhr. A. Heijboer	

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	VERONTREINIGINGSSITUATIE	4
2.3	MELDING ASBEST	4
2.4	BETROKKEN PARTIJEN	4
3.	UITVOERING VAN DE SANERING	6
3.1	UITGANGSPUNTEN SANERING	6
3.2	BENODIGDE VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN TOESTEMMINGEN	6
3.3	VOORBEREIDING	6
3.4	UITVOERING ALGEMEEN	6
3.5	BEMONSTERING EN ANALYSERESULTAAT	8
4.	SLOTCONCLUSIE	9

### BIJLAGEN:

1. LOKALE SITUATIEKAART
2. KADASTRALE GEGEVENS
3. VERONTREINIGINGSTEKENING
4. TEKENINGEN MET ONTGRAVINGSCONTOUR EN CONTROLEMONSTERS
5. CORRESPONDENTIE BEVOEGD GEZAG
6. ANALYSECERTIFICATEN
7. GEGEVENS AFVOER

## 1. INLEIDING

In opdracht van de Oranje B.V. is door VanderHelm Milieubeheer B.V. de milieukundige begeleiding verzorgd van de sanering van asbesthoudende verhardingen ter plaatse van de Carnisseweg 48 te Barendrecht.

Aanleiding tot de saneringswerkzaamheden zijn de resultaten van het eerder uitgevoerde milieukundig onderzoek (Agel Adviseurs, kenmerk 20180267, d.d. 22 augustus 2018). Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat er verontreinigingen aanwezig zijn met asbest in de puinverhardingen boven de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. (range van 175 - 635 mg/kg d.s.).

Doelstelling van de werkzaamheden is het zodanig verwijderen van de verontreinigingen dat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

Voor onderhavige geval treedt de Inspectie Leefomgeving en Transport op als bevoegd gezag.

### **Kwaliteitsborging**

De saneringswerkzaamheden zijn gebaseerd op certificaat van de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg) en de huidige versie van het Protocol 6001 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd.

Onderhavig rapport is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door KIWA Inspection & Testing B.V. te Rotterdam. KIWA Inspection & Testing B.V. is geaccrediteerd volgens de Raad voor Accreditatie onder nummer L140.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering van dit evaluatieverslag op de eerste pagina, verklaart de projectleider dat de kritische functies milieukundige processturing en milieukundige verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Tevens verklaart de projectleider dat de kritische functies veldwerkzaamheden en monsternamen onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de locatie van dit project.

## **2. ACHTERGRONDINFORMATIE**

### **2.1 ALGEMEEN**

De saneringslocatie is gelegen aan de Carnisseweg 48 te Barendrecht. De saneringslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Barendrecht, sectie A en nummer 6757 en 6758. De kadastrale percelen hebben een totale oppervlakte van 577 en 757 m<sup>2</sup> (respectievelijk). Ter plaatse van de saneringslocatie zijn twee klinkerverharde opritten aanwezig waaronder een asbesthoudende puinverharding is aangetroffen. De directe omgeving van de saneringslocatie betreft woningen, infrastructuur en industrie (zie bijlage 1).

De x- en y-coördinaten van het midden van de locatie betreffen 94.627 en 430.407. De maaiveldhoogte betreft circa -0,5 m t.o.v. NAP. Voor de ligging van de locatie en voor de kadastrale gegevens wordt verwezen naar bijlage 2. Voor een overzicht van alle betrokken partijen wordt verwezen naar paragraaf 2.4 van dit evaluatierapport.

### **2.2 VERONTREINIGINGSSITUATIE**

Uit het uitgevoerde milieukundig onderzoek (Agel Adviseurs, kenmerk 20180267, d.d. 22 augustus 2018) is onder andere gebleken dat ter plaatse van de twee klinkerverharde opritten een asbesthoudende puinverharding aanwezig is. De noordelijke oprit heeft een oppervlakte van 250 m<sup>2</sup>. Hier is een totaal gewogen asbestconcentratie van 192 - 635 mg/kg d.s. aangetoond. Ter plaatse van de zuidelijke oprit (met een oppervlakte van 50 m<sup>2</sup>) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 175 mg/kg d.s. aangetoond. In de puinverhardingen zijn asbesthoudend materiaal bestaande uit hechtgebonden chrysotiel aangetroffen. De gemiddelde dikte van de puinverhardingen is 0,3 m, derhalve wordt de totale omvang van de asbesthoudende puinverharding geschat op 90 m<sup>3</sup>.

Voor de ligging van de puinverhardingen met asbest wordt verwezen naar bijlage 3.

### **2.3 MELDING ASBEST**

Ten behoeve van de sanering van de bovengenoemde verontreiniging is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een "Melding Asbest" verricht. De "Melding Asbest" is bij IL&T geregistreerd onder registratienummer M-2020-0276746.

### **2.4 BETROKKEN PARTIJEN**

Bij de sanering zijn de volgende bedrijven en instanties betrokken:

*Opdrachtgever:*

Oranje B.V.  
T.a.v. de heer T. Oosterwijk  
Industrieweg 120  
3004 GD Rotterdam

*Bevoegd gezag:*

Inspectie Leefomgeving en Transport  
Postbus 16191  
2500 BD Den Haag

*Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie):*

VanderHelm Milieubeheer B.V.  
contactpersoon: dhr. A. Heijboer  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs

*Milieukundige begeleiders*

dhr. W. Langerak (erkenning is geregistreerd onder VanderHelm Milieubeheer B.V.)

dhr. R. de Rooij (erkenning is geregistreerd onder VanderHelm Milieubeheer B.V.)

dhr. P. van Ham (erkenning is geregistreerd onder BK Ingenieurs B.V.)

*Arbeidsinspectie:*

Inspectie SZW

Parnassusplein 5

2511 VX Den Haag

*Aannemer grondverzet:*

Oranje B.V.

T.a.v. de heer T. Oosterwijk

Industrieweg 120

3004 GD Rotterdam

*Vervoerders:*

Theo Pouw B.V.

Isotopenweg 29

3542 AS Utrecht

Meuva B.V.

Industrieweg 120

3044 AT Rotterdam

Gebr. De Jongh B.V.

Van Riemsdijkweg 58 - 60

3088 HD Rotterdam

*Afzetlocatie afgevoerd materiaal*

Theo Pouw B.V.

Isotopenweg 29

3542 AS Utrecht

### 3. UITVOERING VAN DE SANERING

#### 3.1 UITGANGSPUNTEN SANERING

##### *Doelstelling*

Doelstelling van de werkzaamheden is het zodanig verwijderen van de verontreinigingen dat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

##### *Terugsaneerwaarde:*

Voor asbest is, in tegenstelling tot andere verontreinigingen (zoals lood), geen 'Lokale Maximale Waarde' vastgesteld. Wel is voor asbest een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Als terugsaneerwaarde wordt voor asbest de restconcentratienorm gehanteerd. Als aanvullende voorwaarde wordt gesteld dat er visueel geen asbestverdacht materiaal meer aanwezig mag zijn na de ontgraving.

##### *Saneringsmethode:*

Als saneringsmethode is gekozen voor *ontgraving*, waarbij de asbesthoudende puinverhardingen op basis van zintuiglijke waarnemingen volledig worden ontgraven en afgevoerd. Vervolgens zal de kwaliteit van de achtergebleven grond worden vastgesteld en indien noodzakelijk aanvullend ontgraven worden.

In hoofdstuk 3 wordt de saneringsmethode gedetailleerd beschreven. Met de gekozen methode worden de verontreinigingen op het perceel verwijderd, waarbij een acceptabele eindsituatie wordt bereikt.

#### 3.2 BENODIGDE VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN TOESTEMMINGEN

Voor de uitvoering van de sanering is de volgende registratie van belang:

Inspectie Leefomgeving en Transport  
Meldingsnummer M-2020-0276746  
d.d. 8 april 2020

#### 3.3 VOORBEREIDING

Ten behoeve van de sanering is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld door Oranje B.V. (kenmerk ER20.0117, d.d. 4 juni 2020).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft op basis van de concentratie asbest de veiligheidsklasse "Zwart - Niet vluchtig" uit de CROW400 aangehouden. Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden is door een veiligheidskundige een toolbox-meeting gehouden waarin de veiligheidsaspecten en PBM zijn besproken.

#### 3.4 UITVOERING ALGEMEEN

Voor aanvang van de sanering zijn de klinkerverhardingen van de opritten al reeds verwijderd.

Op 15 juni 2020 is het terrein ingericht (plaatsen van hekken, bebording, rijplaten, afzetbakken etc.). De sanering is van start gegaan bij spot A (betreffende de zuidelijke oprit), waar de asbesthoudende puinverharding is ontgraven en direct is afgevoerd naar een erkende verwerker. De uitkeuring van de putbodem en -wanden (PB01 en PW01 t/m PW03) van spot A is afgeleid van de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en is uitgevoerd door de milieukundig begeleider van VanderHelm Milieubeheer B.V.

Vervolgens is begonnen aan de ontgraving van spot B (betreffende de noordelijke oprit).



Op 16 juni 2020 is de sanering verder gegaan bij spot B. Daarna is één putbodem en twee putwanden (PB01, PW01 en PW02) uitgekeurd gebaseerd op de BRL SIKB 6000, protocol 6001 door de milieukundig begeleider van VanderHelm Milieubeheer B.V.

Op 17 juni 2020 is verder ontgraven bij spot B, waarbij de gehele asbesthoudende puinverharding is ontgraven en afgevoerd. De laatste putbodem en -wanden (PB02, PW03 en PW04) zijn uitgekeurd gebaseerd op de BRL SIKB 6000, protocol 6001 door de milieukundig begeleider van VanderHelm Milieubeheer B.V. Vervolgens is het terrein opgeschoond.

Tijdens het opschonen van het terrein is asbesthoudend materiaal aangetroffen (SL-B, zie proefsleuventekening) tussen de twee (voormalige) asbesthoudende opritten (spot A en B). Vermoedelijk betreft dit een gedempte sloot, die parallel loopt aan de Carnisseweg. Op 22 juni 2020 is dit materiaal gemeld aan de Inspectie Leefomgeving en Transport met het verzoek tevens dit materiaal te saneren onder de huidige melding. Op 30 juni 2020 is schriftelijk instemming gegeven op dit verzoek (zie bijlage 5 voor alle correspondentie met het bevoegd gezag). Op 10 juli 2020 is per mail een plan van aanpak naar de Inspectie Leefomgeving en Transport verzonden m.b.t. de aanvullende sanering van het asbesthoudend materiaal.

Op 15 juli 2020 is de aanvullende sanering van start gegaan. Ter bepaling van de omvang van het asbesthoudend materiaal zijn een vijftal proefsleuven gegraven, waarmee de verontreiniging visueel in beeld is gebracht. Ter plaatse van proefsleuven SL-B1 en SL-A1 is geen visueel asbest verdacht materiaal aangetroffen en was de hoeveelheid aanwezig puin minimaal. Ter plaatse van deze sleuven is geen oud slootprofiel zichtbaar. Ter plaatse van proefsleuven SL-A2 en SL-B2 is dempingsmateriaal zichtbaar (bestaande uit puin, plastic, beton en asbesthoudend plaatmateriaal). Ter plaatse van proefsleuf SL-B3 is geen dempingsmateriaal of asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, wel zijn zwakke tot matige puinbismengingen aangetroffen. Hiermee is visueel bepaald dat de asbesthoudend dempingsmateriaal beperkt blijft tot tussen de twee voorgaande spots. Het materiaal overschrijdt niet de noordelijke of zuidelijke perceelsgrens. De geschatte omvang van de verontreiniging betreft circa 210 m<sup>3</sup> (18 m bij 6,5 m tot 1,8 m diep).

Op basis van de vastgestelde contour van het asbesthoudend dempingsmateriaal, is op 16 juli 2020 het materiaal ontgraven en afgevoerd. Vervolgens zijn de putbodem en -wanden (PB01, PW01 t/m PW04) uitgekeurd gebaseerd op de BRL SIKB 6000, protocol 6001 door de milieukundige begeleider, dhr. P. van Ham.

Ter plaatse van spot B is visueel een minerale olieverontreiniging aangetoond, welke bemonsterd is ter verificatie van de bodemkwaliteit. Hieruit is gebleken dat de grond maximaal licht verontreinigd is met minerale olie. Derhalve zijn geen aanvullende maatregelen getroffen m.b.t. de zintuiglijke olieverontreiniging.

Uit de analyseresultaten van de eindcontrolemonsters is gebleven dat de putbodems en -wanden voldoen aan de saneringsdoelstelling. Op 3 augustus 2020 is het einde van de sanering gemeld bij het bevoegd gezag.

De ontgraving is niet aangevuld na de sanering.

Het grondverzet is uitgevoerd door Oranje B.V. en het transport is uitgevoerd door Meuva B.V., Gebr. De Jongh B.V. en Theo Pouw B.V. In onderstaande tabel is een totaal overzicht weergegeven van de totale afvoer van het asbesthoudend (dempings)materiaal.

Tabel 3.1: Totaal overzicht afgevoerde hoeveelheden

Afgevoerde hoeveelheden			
Materiaal	Hoeveelheid (ton)	Bestemming	Afvalstroomnummer
Asbesthoudend (dempings)materiaal	411,2	Theo Pouw B.V.	062512000839

Voor een gedetailleerd overzicht van de afgevoerde hoeveelheden, wordt verwezen naar bijlage 7.

### 3.5 BEMONSTERING EN ANALYSERESULTAAT

De wijze van (eind)controlemonsternamen is afgeleid van de vigerende versie van het BRL SIKB Protocol 6001. Elk controlemonster is samengesteld uit minimaal 20 grepen. De controlemonsters zijn geanalyseerd op de desbetreffende verontreinigende parameter, asbest. Op de ontgravingstekeningen (zie bijlage 4) is aangegeven waar de controlemonsters zijn genomen.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door KIWA Inspection & Testing B.V. en Synlab Analytics & Services B.V. te Rotterdam. KIWA Inspection & Testing B.V. is geaccrediteerd volgens de Raad voor Accreditatie onder nummer L140. Synlab Analytics & Services B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie onder nummer L028.

De resultaten van de controlemonsters m.b.t. asbest zijn getoetst aan de terugsaneerwaarden (zie paragraaf 3.1).

In de bijlage 6 zijn alle analysecertificaten opgenomen.

Tabel 3.2: Toetsing controlemonsters asbest

Controle-monster	Traject (m-mv)	Parameter	Gemeten gehalte (mg/kg d.s.)	Voldoet aan terugsaneerwaarde (100 mg/kg d.s.)
<b>Spot A</b>				
ASB.PB01	0,5 - 0,6	Asbest	3,5	Ja
ASB.PW01	0,0 - 0,5	Asbest	0,8	Ja
ASB.PW02	0,0 - 0,5	Asbest	1,0	Ja
ASB.PW03	0,0 - 0,5	Asbest	36	Ja
<b>Spot B</b>				
ASB.PB01	0,6 - 0,8	Asbest	< 0,1	Ja
ASB.PB02*	0,6 - 1,0	Asbest	< 0,1	Ja
ASB.PW01	0,0 - 0,5	Asbest	0,9	Ja
ASB.PW02	0,0 - 0,5	Asbest	0,5	Ja
ASB.PW03*	0,0 - 1,0	Asbest	0,6	Ja
ASB.PW04*	0,0 - 1,0	Asbest	< 0,1	Ja
<b>Aanvullende sanering</b>				
PB01	1,8 - 2,0	Asbest	1,4	Ja
PW01	0,0 - 1,8	Asbest	1,4	Ja
PW02	0,0 - 1,8	Asbest	1,4	Ja
PW03	0,5 - 1,5*	Asbest	1,5	Ja
PW04	0,5 - 1,8	Asbest	1,4	Ja

\* Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie schuin afloopt richting de Carnisseweg.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de controlemonsters van de sanering voldoen aan de saneringsdoelstelling. Hiermee is tevens in voldoende mate bepaald dat de asbestverontreiniging in zowel de puinverhardingen als het asbesthoudend (dempings)materiaal niet perceeloverschrijdend is in oostelijke richting (richting de Carnisseweg).

#### 4. SLOTCONCLUSIE

Ter plaatse van de asbesthoudende puinverhardingen ter plaatse van Carnisseweg 48 te Barendrecht hebben saneringswerkzaamheden plaatsgevonden door Oranje B.V. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V. uit Berkel en Rodenrijs.

**Algemeen:**

Terugkoppelend naar de saneringsdoelstelling kan geconcludeerd worden dat de saneringswerkzaamheden conform de doelstelling zijn uitgevoerd en dat de sanering geslaagd is en als afgerond kan worden beschouwd.

**Gebruiksbeperkingen:**

Aangezien de verontreiniging ter plaatse van de twee percelen volledig verwijderd is, gelden er geen gebruiksbeperkingen.



## BIJLAGE 1: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie




## BIJLAGE 2: KADASTRALE GEGEVENS





0 5 10 15 20 25m

<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Barendrecht</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 6757</p>	<p>kadaster</p> 
---	--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 13 augustus 2020  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers  
 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Barendrecht A 6757](#)

Kadastrale objectidentificatie : 015450675770000

**Locatie** Carnisseweg 48  
2993 AE Barendrecht

**Kadastrale grootte** 577 m<sup>2</sup>

**Grens en grootte** Vastgesteld

**Coördinaten** 94613 - 430393

**Ontstaan uit** [Barendrecht A 2501](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.  
**Basisregistratie Kadaster**

**Publiekrechtelijke beperking** Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen  
**Landelijke Voorziening** informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Barendrecht kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Barendrecht.

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Aandeel** Onbepaald

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 12905/7 Rotterdam](#)

**Ingeschreven op** 16-06-1993

**Naam gerechtigde** [De heer René van Oosten](#)

**Adres** Koedood 14  
2993 AL BARENDRECHT

**Geboren** 27-10-1953

**te** ROTTERDAM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Zie akte(n)

#### 1 Eigendom (recht van)

**Aandeel** Onbepaald

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 12905/7 Rotterdam](#)

**Ingeschreven op** 16-06-1993

**Naam gerechtigde** [Mevrouw Stientje Frouwiena Viswat](#)

**Adres** Koedood 14  
2993 AL BARENDRECHT



BETREFT

Barendrecht A 6757

UW REFERENTIE

ORBA20200303

GELEVERD OP

13-08-2020 - 07:24

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11071463965

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-08-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-08-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

**Geboren** 02-04-1955

**te** ROTTERDAM

**Geboorteland** Nederland

**Overleden** 27-08-2013

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Zie akte(n)



## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Barendrecht A 6758](#)

Kadastrale objectidentificatie : 015450675870000

Kadastrale grootte 757 m<sup>2</sup>

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 94616 - 430368

Ontstaan uit [Barendrecht A 2501](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.  
**Basisregistratie Kadaster**

**Publiekrechtelijke beperking** Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Barendrecht kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Barendrecht.  
**Landelijke Voorziening**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Aandeel** Onbepaald

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 12905/7 Rotterdam](#)

**Ingeschreven op** 16-06-1993

**Naam gerechtigde** [De heer René van Oosten](#)

**Adres** Koedood 14

2993 AL BARENDRECHT

**Geboren** 27-10-1953

**te** ROTTERDAM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Zie akte(n)

#### 1 Eigendom (recht van)

**Aandeel** Onbepaald

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 12905/7 Rotterdam](#)

**Ingeschreven op** 16-06-1993

**Naam gerechtigde** [Mevrouw Stientje Frouwiena Viswat](#)

**Adres** Koedood 14

2993 AL BARENDRECHT

**Geboren** 02-04-1955

**te** ROTTERDAM

**Geboorteland** Nederland



BETREFT

Barendrecht A 6758

UW REFERENTIE

ORBA20200303

GELEVERD OP

13-08-2020 - 07:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11071463968

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-08-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-08-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

**Overleden** 27-08-2013

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

---

**Burgerlijke staat** Zie akte(n)









---

## BIJLAGE 3: VERONTREINIGINGSTEKENING





Legenda

-  Onderzoekslocatie
-  Asbesthoudende puinverharding (erf)
-  Klinkerverharding
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 0,5 m-mv incl. asbest proefgat
-  Boring tot 2,0 m-mv incl. asbest proefgat
-  Asbest proefgat
-  Peilbuis

0 10 m



project		Milieuhygiënisch onderzoek Carnisseweg 48 te Barendrecht	
opdrachtgever		Wissing B.V.	proj.nr. 20180267
onderdeel		Bijlage 3 Situatietekening met boorpunten	blad 001 datum 22-08-2018
formaat	A3	wijziging	
schaal	1:500	datum	
get./par.	ing. J. Bouman	get./par.	
akk./par.	ing. J.H. Brunink	akk./par.	

**AGEL** ruimte  
adviseurs infra  
bouw milieu

hoevestein 20b  
49 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88



## **BIJLAGE 4: TEKENINGEN MET ONTGRAVINGSCONTOUREN EN CONTROLEMONSTERS**



# Tekening Controlemonsters Spot A en Spot B



## Legenda

- Onderzoekslocatie
- Asbesthoudende puinverharding (erf)
- Klinkerverharding
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv incl. asbest proefgat
- Boring tot 2,0 m-mv incl. asbest proefgat
- Asbest proefgat
- Peilbuis

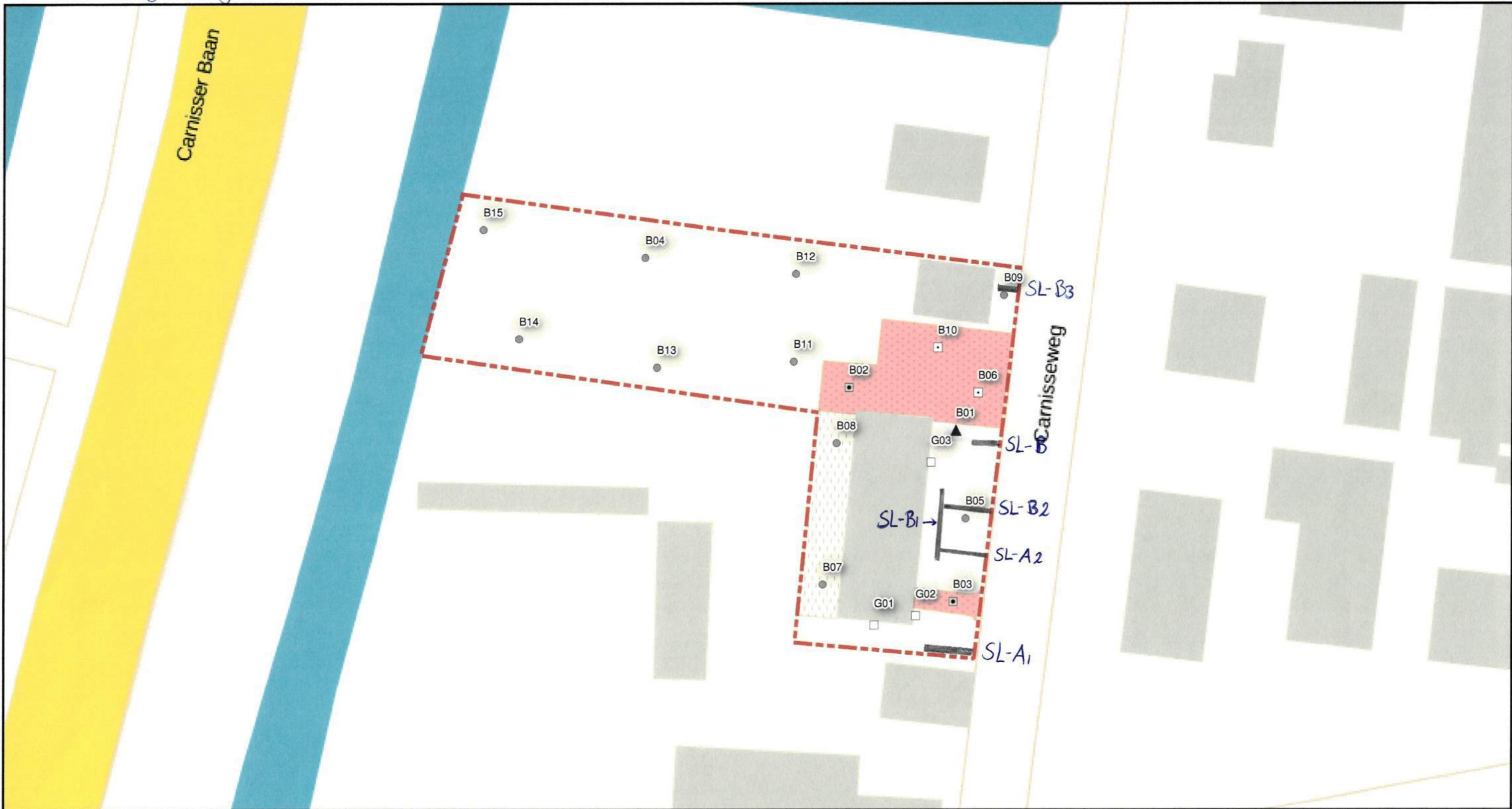
0 10 m



project Milieuhygiënisch onderzoek Carnisseweg 48 te Barendrecht		proj.nr. 20180267	
opdrachtgever Wissing B.V.		blad 001	
onderdeel Bijlage 3 Situatietekening met boorpunten		datum 22-08-2018	
formaat A3	wijziging		
schaal 1:500	datum		
get./par ing. J. Bouman	get./par		
akk./par. ing. J.H. Brunink	akk./par.		

**AGEL** adviseurs ruimte infra bouw milieu

hoevestein 20b  
49 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Asbesthoudende puinverharding (erf)
- Klinkerverharding
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv incl. asbest proefgat
- Boring tot 2,0 m-mv incl. asbest proefgat
- Asbest proefgat
- Peilbuis

0 10 m



project Milieuhygiënisch onderzoek Carnisseweg 48 te Barendrecht		proj.nr. 20180267	
opdrachtgever Wissing B.V.		blad 001	
onderdeel Bijlage 3 Situatietekening met boorpunten		datum 22-08-2018	
formaat A3	wijziging		
schaal 1:500	datum		
get./par ing. J. Bouman	get./par		
akk./par. ing. J.H. Brunink	akk./par.		

**A G E L** ruimte  
adviseurs infra  
bouw milieu

hoevestein 20b  
49 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88



# Tekening Controlemonsters Aanvullende Sanering



## Legenda

- Onderzoekslocatie
- Asbesthoudende puinverharding (erf)
- Klinkerverharding
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv incl. asbest proefgat
- Boring tot 2,0 m-mv incl. asbest proefgat
- Asbest proefgat
- Peilbuis

0 10 m



project Milieuhygiënisch onderzoek Carnisseweg 48 te Barendrecht		<b>A G E L</b> ruimte adviseurs infra bouw milieu	
opdrachtgever Wissing B.V.		proj.nr. 20180267	
onderdeel Bijlage 3 Situatietekening met boorpunten		blad 001	
		datum 22-08-2018	
formaat A3	wijziging		
schaal 1:500	datum		
get./par ing. J. Bouman	get./par		
akk./par. ing. J.H. Brunink	akk./par.		
		hoeverstein 20b 49 sc oosterhout postbus 4156 4900 cd oosterhout telefoon 0162 - 45 64 81 telefax 0162 - 43 55 88	



## **BIJLAGE 5: CORRESPONDENTIE BEVOEGD GEZAG**





Eigen kopie, niet opsturen

# Samenvatting

Melding asbest

**Registratienummer**  
M-2020-0276746

**Ingediend op**  
8-4-2020

**Ingediend door**  
heer Heijboer

## Gegevens melder

Soort melder

Organisatie

## Gegevens organisatie

KvK-nummer

27233428

Vestigingsnummer

000019102054

RSIN

800949481

Naam organisatie

VanderHelm Milieubeheer B.V.

Adres

Nobelsingel 2

Postcode

2652XA

Plaats

Berkel en Rodenrijs

Land

Nederland

## Gegevens contactpersoon

Voornaam

Addy

Achternaam

Heijboer

Geslacht

Man

E-mailadres

a.heijboer@vdhelm.nl

Telefoonnummer 0102492460

## Gegevens melding

Soort melding Asbesthoudende weg en/of erf

Adres waar asbest is aangetroffen of verwijderd Carnisseweg 48

Plaats waar asbest is aangetroffen of verwijderd barendrecht

Manier asbestverdacht materiaal Niet-hechtgebonden

Hoe weet u dat het hier om asbest gaat? Analyse door een erkend laboratorium

Is de gemeente op de hoogte gesteld? Niet bekend

## Asbesthoudende weg en/of erf

Bent u de eigenaar van de weg/ het erf? Nee

Weet u wie de eigenaar van de weg/ het erf is? Ja

Is de eigenaar van de weg/ het erf een organisatie of particulier? Particulier

Voornaam René

Voorvoegsel van

Achternaam Oosten

Geslacht Man

Adres Koedood 14

Postcode 2993 AL

Woonplaats Barendrecht

Melding namens eigenaar weg/ erf Nee

Is bekend of de concentratie asbest Ja

de norm overschrijdt?

De concentratie is	635 mg per kg droge stof
Is over deze locatie eerder gemeld?	Niet bekend
Is de locatie afgezet door een hek?	Niet bekend
Is op de locatie aangegeven dat asbest aanwezig is?	Niet bekend
Is het asbest reeds afgedekt?	Ja
Waarmee is het afgedekt?	Klinkers
Kwaliteit afdekking	Klinker is circa 8 cm dik, gevolgd door circa 15 cm zand. De kwaliteit van de klinkers is onbekend.

## Bijlagen

Bijlage(n)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carnisseweg 48 bodemonderzoek.pdf</li></ul>
------------	---

**Contact:** Voor contact met de ILT, zie [www.ilent.nl/contact](http://www.ilent.nl/contact) of bel met 088 489 00 00

**Let op:** Houd bij telefonisch contact altijd het registratienummer bij de hand.

## Correspondentie 1

**Van:** Erpers Royaards, van J.O. - ILT [mailto:janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl]

**Verzonden:** vrijdag 29 mei 2020 09:44

**Aan:** Natasja Sanders <ns@vdhelm.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** Asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht

Geachte mevrouw Sanders,

Naar aanleiding van ons telefoongesprek wil ik u verzoeken mij op de hoogte te houden van de voortgang ten aanzien van saneringswerkzaamheden van de asbestweg op het perceel Carnisseweg 48 te Barendrecht.

Bij voorbaat mijn hartelijke dank.

Hoogachtend,

ing. J.O. van Erpers Roijaards

Senior inspecteur Asbest

## Correspondentie 2: Startmelding

**Van:** Natasja Sanders

**Verzonden:** donderdag 4 juni 2020 11:12

**Aan:** 'Erpers Royaards, van J.O. - ILT' <janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>; 'Tom Oosterwijk' <to@oranje.nl>

**Onderwerp:** RE: Asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht - ORBA20200303

Geachte heer Van Erpers Roijaards,

Zoals telefonisch afgesproken, zou ik u op de hoogte stellen van de toekomstige sanering van de asbestweg aan de Carnisseweg 48 te Barendrecht (M-2020-0276746). Momenteel hebben wij het voornemen om op maandag 15 juni 2020 de asbestweg te verwijderen. Mochten er wijzigingen optreden met betrekking tot de uitvoeringsdatum, dan zal ik u daar per mail van op de hoogte stellen. Ik hoop u hiermee in voldoende mate te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

N. (Natasja) Sanders-Postma  
Adviseur Onderzoek en Advies

### Correspondentie 3: Verzoek om update van de voortgang

**Van:** Erpers Royaards, van J.O. - ILT [mailto:janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl]

**Verzonden:** dinsdag 16 juni 2020 09:24

**Aan:** Natasja Sanders <ns@vdhelm.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** RE: Asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht

Geachte mevrouw Sanders,

ik verzoek u mij op de hoogte te houden van de voortgang ten aanzien van saneringswerkzaamheden van de asbestweg op het perceel Carnisseweg 48 te Barendrecht. Bij voorbaat mijn hartelijke dank.

Hoogachtend,

ing. J.O. van Erpers Roijaards  
Senior inspecteur Asbest

### Correspondentie 4: Update voortgang

**Van:** Natasja Sanders

**Verzonden:** dinsdag 16 juni 2020 09:30

**Aan:** 'Erpers Royaards, van J.O. - ILT' <janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** RE: Asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht

Geachte heer Roijaards,

Momenteel zijn we bezig met het verwijderen van de asbesthoudende fundatielaag/weg. De verwachting is dat deze week de gehele asbesthoudende fundatielaag/weg zal worden verwijderd.

We nemen controlemonsters om dit analytisch te verifiëren, welke enkele dagen duren om te laten analyseren. Zodra de analysegegevens binnen zijn, zal ik u op de hoogte stellen.

Met vriendelijke groet,

N. (Natasja) Sanders-Postma  
Adviseur Onderzoek en Advies

### Correspondentie 5: Melding aanvullend asbesthoudend dempingsmateriaal aangetroffen

**Van:** Natasja Sanders

**Verzonden:** maandag 22 juni 2020 12:32

**Aan:** 'Erpers Royaards, van J.O. - ILT' <janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>; Tom Oosterwijk <to@oranje.nl>; Ronald de Rooij <r.derooij@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** Update asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht - ORBA20200303

Geachte heer Roijaards,

Hierbij een korte update m.b.t. de sanering ter plaatse van de Carnisseweg 48 te Barendrecht. De twee asbesthoudende opritten/wegen zijn inmiddels ontgraven en afgevoerd. Uit de controlemonsters van de putbodems/wanden blijkt dat de achtergebleven grond een concentratie < 100 mg/kg d.s. heeft, derhalve zijn de asbesthoudende opritten/wegen in voldoende mate gesaneerd.

Echter, bij het opschonen van het terrein zijn tussen de twee (voormalige) asbesthoudende opritten/wegen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het lijkt erop dat er asbesthoudend stortmateriaal betreft van een voormalige gedempte sloot, welke is gelegen langs de Carnisseweg tussen de twee (voormalige) asbesthoudende opritten/wegen.

Mogen wij dit asbesthoudend materiaal onder de huidige IL&T-melding afvoeren zonder aanvullend onderzoek? Van de onderliggende putbodem/-wanden zullen wij controlemonsters nemen en opnemen in het evaluatieverslag.

Graag zien wij uw reactie op het bovengenoemde verzoek tegemoet.

Met vriendelijke groet,

N. (Natasja) Sanders-Postma  
Adviseur Onderzoek en Advies

### Correspondentie 6: Instemming verder saneren onder huidige melding

**Van:** Erpers Royaards, van J.O. - ILT [mailto:janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl]

**Verzonden:** dinsdag 30 juni 2020 15:51

**Aan:** Natasja Sanders <ns@vdhelm.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>; Tom Oosterwijk <to@oranje.nl>; Ronald de Rooij <r.derooij@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** RE: Update asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht - ORBA20200303

Geachte Mevrouw Sanders,

In overleg met de gemeente Barendrecht is besloten u toestemming te geven het asbesthoudend materiaal onder de huidige IL&T-melding afvoeren zonder voorafgaand aanvullend onderzoek?

Een onderzoek tijdens de sanering ten einde de aard en omvang te bepalen van het asbesthoudend stortmateriaal van de voormalige gedempte sloot is wel vereist. Na afloop van de werkzaamheden dient een evaluatierapport te worden opgemaakt

Ik verzoek u mij het plan van aanpak en de planning voor de sanering en het onderzoek op te sturen voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden.

Hoogachtend,

ing. J.O. van Erpers Roijaards  
Senior inspecteur Asbest

## Correspondentie 7: Plan van Aanpak

**Van:** Natasja Sanders

**Verzonden:** vrijdag 10 juli 2020 16:29

**Aan:** 'Erpers Royaards, van J.O. - ILT' <janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>; Tom Oosterwijk <to@oranje.nl>; Ronald de Rooij <r.derooij@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** RE: Update asbestweg: Carnisseweg 48 te Barendrecht - ORBA20200303

Geachte heer Roijaards,

Hierbij ons plan van aanpak en planning voor de sanering/onderzoek:

- Wij gaan langs de Carnisseweg het asbesthoudend materiaal (van de 'gedempte watergang') saneren middels ontgraving.
- Elke putwand ter plaatse van de perceelsgrenzen zal separaat bemonsterd worden conform BRL 6001 ter verificatie of het asbesthoudend materiaal perceelsoverschrijdend is.
- Indien de asbesthoudend materiaal perceelsoverschrijdend is, zal er een signaleringsdoek/folie opgehangen worden voor aanvang van de aanvulling. Er zal niet gesaneerd worden op andermans perceel
- Tussen de 'gedempte watergang' en bestaande bebouwing zullen enkele sleuven worden getrokken om de omvang van het asbesthoudend materiaal in beeld te brengen. Al het visueel asbesthoudend materiaal zal vervolgens gesaneerd worden middels ontgraving tot aan zintuiglijk schone grond. De grenzen van de asbestverontreiniging zal middels bemonstering van de putwanden en putbodems conform BRL 6001 analytisch geverifieerd worden.

Momenteel staat de sanering gepland voor volgende week vanaf woensdag 15 juli 2020. Ik hoop u hiermee in voldoende mate te hebben geïnformeerd. Alvast prettig weekend!

Met vriendelijke groet,

N. (Natasja) Sanders-Postma  
Adviseur Onderzoek en Advies

## Correspondentie 8: Eindmelding

**Van:** Natasja Sanders

**Verzonden:** maandag 3 augustus 2020 10:49

**Aan:** 'Erpers Royaards, van J.O. - ILT' <janotto.van.erpersroyaards@ilent.nl>

**CC:** Addy Heijboer <a.heijboer@vdhelm.nl>; 'Tom Oosterwijk' <to@oranje.nl>; Ronald de Rooij <r.derooij@vdhelm.nl>

**Onderwerp:** Eindmelding sanering: Carnisseweg 48 te Barendrecht - ORBA20200303

Geachte heer Roijaards,

De laatste controlemonsters zijn binnen, dus de sanering is afgerond op het perceel zelf. Wij gaan het evaluatieverslag opstellen, welke wij zo spoedig mogelijk tot uw beschikking stellen.

Met vriendelijke groet,

N. (Natasja) Sanders-Postma  
Adviseur Onderzoek en Advies



## BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN



VanderHelm Milieubeheer B.V.  
t.a.v. A. Heijboer  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
Nederland



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

## Analyserapport

*Datum rapportage:* 17-06-20  
*Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):* 5  
*Uw referentie:* ORBA20200303  
*Projectnaam:* Carnisseweg 48 Barendrecht  
*Monsterneming door:* Opdrachtgever  
*Datum ontvangst monsters:* 15-06-20  
*Aantal monsters:* 4  
*Analyse locatie:* Rotterdam  
*Datum analyse:* 16-06-2020 en 17-06-2020  
*Onze referentie:* 2020.008894.1.2  
*Versie:* 2

2020.008894.1.2 dit rapport vervangt rapport 2020.008894.1, d.d. 16-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: ORBA20200303

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema  
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@kiwa-inte.com](mailto:verificatie@kiwa-inte.com) o.v.v. onze referentie en versie.

**BANK:** Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008894.1.2  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 15 juni 2020  
Datum aanlevering : 15 juni 2020  
Datum analyse : 16-06-2020 en 17-06-2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856649  
Monster omschrijving : A - ASB.PB01 (100000067659)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest <sup>1</sup>	3,5	2,8	4,2
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	3,5	2,8	4,2
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	<b>3,5</b>	<b>2,8</b>	<b>4,2</b>

Massa monster (nat) : 18,64 kg  
Massa monster (droog) : 15,67 kg  
Droge stofgehalte : 84,1 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,4	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	1,0	0,8	1,2	-
2 - 4	0,4	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	2,5	2,0	3,0	-
1 - 2	0,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	0,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	97,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>3,5</b>	<b>2,8</b>	<b>4,2</b>	<b>1,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiniasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008894.1.2  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 15 juni 2020  
Datum aanlevering : 15 juni 2020  
Datum analyse : 16-06-2020 en 17-06-2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856650  
Monster omschrijving : A - ASB.PW02 (100000067860)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	1,0	0,8	1,3
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	1,0	0,8	1,3
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>

Massa monster (nat) : 17,74 kg  
Massa monster (droog) : 14,98 kg  
Droge stofgehalte : 84,5 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,8	100	Chrysotiel	Asbest cement	2	ja	1,0	0,8	1,3	-
2 - 4	0,9	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
1 - 2	2,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	5,2	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	90,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat  
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal  
conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008894.1.2  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 15 juni 2020  
Datum aanlevering : 15 juni 2020  
Datum analyse : 16-06-2020 en 17-06-2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856651  
Monster omschrijving : A - ASB.PW03 (100000066786)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	36	29	44
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	36	29	44
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

Massa monster (nat) : 16,26 kg  
Massa monster (droog) : 13,35 kg  
Droge stofgehalte : 82,1 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	< 0,1	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	32,6	26,1	39,1	-
8 - 20	0,7	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	1,6	1,3	2,0	-
4 - 8	0,8	100	Chrysotiel	Asbest cement	2	ja	1,1	0,9	1,3	-
2 - 4	1,0	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	0,9	0,8	1,1	-
1 - 2	2,1	20,0	Chrysotiel	Vezelbundel	1	ja	0,1	< 0,1	0,3	-
0,5 - 1	4,2	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	91,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>44</b>	<b>0,6</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodemb, bouw- en sloopafval en granulaat meer  
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008894.1.2  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 15 juni 2020  
Datum aanlevering : 15 juni 2020  
Datum analyse : 16-06-2020 en 17-06-2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856584  
Monster omschrijving : A - ASB.PW01 (100000067657 en 100000067664)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 39,14 kg  
Massa monster (droog) : 34,55 kg  
Droge stofgehalte : 88,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	16,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,6	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
1 - 2	4,2	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
0,5 - 1	5,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,2
< 0,5	58,8	< 0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>0,8</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

VanderHelm Milieubeheer B.V.  
t.a.v. A. Heijboer  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
Nederland



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

## Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	18-06-20
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	4
<i>Uw referentie:</i>	ORBA20200303- Carnisseweg 48 Barendrecht
<i>Projectnaam</i>	Carnisseweg 48 Barendrecht
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	17-06-20
<i>Aantal monsters:</i>	3
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	18-06-20
<i>Onze referentie:</i>	2020.008982.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: ORBA20200303- Carnisseweg 48 Barendrecht

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema  
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@kiwa-inte.com](mailto:verificatie@kiwa-inte.com) o.v.v. onze referentie en versie.

**BANK:** Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juni 2020  
Datum aanlevering : 17 juni 2020  
Datum analyse : 18 juni 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856685  
Monster omschrijving : B - ASB.PB01 (100000067899)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 15,82 kg  
Massa monster (droog) : 13,09 kg  
Droge stofgehalte : 82,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	96,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --



Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juni 2020  
Datum aanlevering : 17 juni 2020  
Datum analyse : 18 juni 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856686  
Monster omschrijving : B - ASB.PW01 (100000067907)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,60 kg  
Massa monster (droog) : 16,74 kg  
Droge stofgehalte : 95,1 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	24,3	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	7,6	5,6	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	89,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.008982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juni 2020  
Datum aanlevering : 17 juni 2020  
Datum analyse : 18 juni 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856687  
Monster omschrijving : B - ASB.PW02 (100000067908)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 19,39 kg  
Massa monster (droog) : 18,45 kg  
Droge stofgehalte : 95,2 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,9	21,5	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	10,8	25,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,1
< 0,5	82,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

VanderHelm Milieubeheer B.V.  
t.a.v. A. Heijboer  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
Nederland



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

## Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	19-06-20
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	4
<i>Uw referentie:</i>	ORBA20200303 - Carnisseweg 48 Barendrecht
<i>Projectnaam</i>	Carnisseweg 48 Barendrecht
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	18-06-20
<i>Aantal monsters:</i>	3
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	19-06-20
<i>Onze referentie:</i>	2020.009018.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: ORBA20200303 - Carnisseweg 48 Barendrecht

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema  
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@kiwa-inte.com](mailto:verificatie@kiwa-inte.com) o.v.v. onze referentie en versie.

**BANK:** Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.009018.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 17 juni 2020  
Datum aanlevering : 18 juni 2020  
Datum analyse : 19 juni 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856720  
Monster omschrijving : B - ASB.PB02 (100000067906)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,28 kg  
Massa monster (droog) : 14,33 kg  
Droge stofgehalte : 82,9 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	94,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.009018.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 17 juni 2020  
Datum aanlevering : 18 juni 2020  
Datum analyse : 19 juni 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856721  
Monster omschrijving : B - ASB.PW03 (100000067905)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 19,77 kg  
Massa monster (droog) : 17,91 kg  
Droge stofgehalte : 90,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	8,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,9	34,3	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,2
0,5 - 1	8,3	5,7	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	71,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,6</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.009018.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 17 juni 2020  
Datum aanlevering : 18 juni 2020  
Datum analyse : 19 juni 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 856722  
Monster omschrijving : B - ASB.PW04 (100000067901)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	5,6	1,8	16
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	5,6	1,8	16
<b>Gewogen concentratie*</b>	<b>5,6</b>	<b>1,8</b>	<b>16</b>

Massa monster (nat) : 15,85 kg  
Massa monster (droog) : 13,74 kg  
Droge stofgehalte : 86,7 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,0	100	Chrysotiel	Plaat	2	nee	0,5	0,3	0,7	-
			Chrysotiel	Vezelmasa	4	nee	0,2	0,2	0,3	-
1 - 2	1,8	21,7	Chrysotiel	Vezelmasa	7	nee	1,9	0,7	4,3	-
0,5 - 1	5,4	5,8	Chrysotiel	Vezelmasa	3	nee	3,0	0,6	10,7	-
< 0,5	88,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>5,6</b>	<b>1,8</b>	<b>16</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Er is niet-hechtgebonden asbest aangetroffen, geadviseerd wordt om de fijne vezel fractie (<0,5mm) met SEM te laten onderzoeken.

VanderHelm Milieubeheer B.V.  
t.a.v. A. Heijboer  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
Nederland



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

## Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	23-07-20
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	6
<i>Uw referentie:</i>	ORBA20200303- Carnisseweg 48 Barendrecht
<i>Projectnaam</i>	Carnisseweg 48 Barendrecht
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	20-07-20
<i>Aantal monsters:</i>	5
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	23-07-20
<i>Onze referentie:</i>	2020.010982.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: ORBA20200303- Carnisseweg 48 Barendrecht

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema  
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@kiwa-inte.com](mailto:verificatie@kiwa-inte.com) o.v.v. onze referentie en versie.

**BANK:** Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.010982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juli 2020  
Datum aanlevering : 20 juli 2020  
Datum analyse : 23 juli 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 859041  
Monster omschrijving : PB01 (E1901765)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,08 kg  
Massa monster (droog) : 12,00 kg  
Droge stofgehalte : 74,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	1,7	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	90,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,4</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --



Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.010982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juli 2020  
Datum aanlevering : 20 juli 2020  
Datum analyse : 23 juli 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 859042  
Monster omschrijving : PW01 (E1901769)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,51 kg  
Massa monster (droog) : 12,85 kg  
Droge stofgehalte : 77,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	8,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,4	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	3,5	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	77,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,4</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.010982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juli 2020  
Datum aanlevering : 20 juli 2020  
Datum analyse : 23 juli 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 859043  
Monster omschrijving : PW02 (E1901770)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,10 kg  
Massa monster (droog) : 13,14 kg  
Droge stofgehalte : 81,6 %

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	2,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	91,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,4</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.010982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juli 2020  
Datum aanlevering : 20 juli 2020  
Datum analyse : 23 juli 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 859044  
Monster omschrijving : PW03 (E1901767)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,90 kg  
Massa monster (droog) : 11,44 kg  
Droge stofgehalte : 67,7 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	6,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	6,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	6,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	6,4	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	5,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	69,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>1,5</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodemb, bouw- en sloopafval en granulaat minder  
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform  
AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2020.010982.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 16 juli 2020  
Datum aanlevering : 20 juli 2020  
Datum analyse : 23 juli 2020

### Monstergegevens

Monsternummer : 859045  
Monster omschrijving : PW04 (E1901768)

### Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie*</b>	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,59 kg  
Massa monster (droog) : 12,05 kg  
Droge stofgehalte : 72,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	6,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	83,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>1,4</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

## BIJLAGE 7: OVERZICHT AFVOER



# Weegoverzicht op contract/afvalstroomnummer



**Klant/Leverancier:** 13262- Oranje BV  
**Afvalstroomnummer:** 062512000839  
**Product:** WGI112

Datum	Ticket	Tijd 1 <sup>e</sup> weging	Tijd 2 <sup>e</sup> weging	Kenteken	Wagennr.	Vervoerder	Projectlocatie	Contract	Ingekomen	Uitgegaan
15-06-20	151255	11:50	12:01	06BJR1			BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	24,800 Kg	0 Kg
15-06-20	151411	14:53	15:05	06BJR1		Meuva BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	22,280 Kg	0 Kg
16-06-20	151600	08:38	08:54	06BJR1		Meuva BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	24,960 Kg	0 Kg
16-06-20	151745	00:00	11:18	BVVH57		Gebr. De Jongh BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	27,120 Kg	0 Kg
16-06-20	151759	11:13	11:29	06BJR1		Meuva BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	22,080 Kg	0 Kg
16-06-20	151927	00:00	14:43	BVVH57		Gebr. De Jongh BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	25,700 Kg	0 Kg
16-06-20	151934	14:40	14:51	06BJR1		Meuva BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	24,440 Kg	0 Kg
17-06-20	152094	07:55	08:05	49BPN3			BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	26,720 Kg	0 Kg
17-06-20	152113	08:09	08:24	06BJR1		Meuva BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	21,280 Kg	0 Kg
17-06-20	152244	10:15	10:29	49BPN3			BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	22,500 Kg	0 Kg
17-06-20	152458	10:29	14:02	49BPN3			BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	32,840 Kg	0 Kg
16-07-20	162079	08:51	09:08	62BHF4	P007	Theo Pouw BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	29,080 Kg	0 Kg
16-07-20	162108	00:00	09:50	71BHD7	P006	Theo Pouw BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	28,700 Kg	0 Kg
16-07-20	162193	08:51	11:47	62BHF4	P007	Theo Pouw BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	31,820 Kg	0 Kg
16-07-20	162228	00:00	13:00	71BHD7	P006	Theo Pouw BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	30,820 Kg	0 Kg
16-07-20	162320	08:51	15:07	62BHF4	P007	Theo Pouw BV	BARENDRECHT CARNISSEWEG	10252840	16,020 Kg	0 Kg

<b>Aantal vrachten: 16</b>	<b>Subtotaal:</b>	<b>411,160 Kg</b>	<b>0 Kg</b>
----------------------------	-------------------	-------------------	-------------

<b>Totaal aantal vrachten: 16</b>	<b>Totaal:</b>	<b>411,160 Kg</b>	<b>0 Kg</b>
-----------------------------------	----------------	-------------------	-------------



## **Bijlage 3      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**



### **Waarborging kwaliteit / Certificering**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### **Betrouwbaarheid / garanties**

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



## **Bijlage 6**



Vlam Bodem Advies BV  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF  
Tel. 0224-531274  
info@vlambodemadvies.nl

**Verkennd bodemonderzoek**  
**Locatie: Carnisseweg 50-52 te Barendrecht**  
**Projectnummer: 2024-0178**

**Opdrachtgever:** Dhr. F. Billar  
Kamelenburg 24  
2994 CV Barendrecht

**Onderzoeksbureau:** Vlam Bodem Advies BV  
Mosselaan 67  
1934 RA Egmond aan den Hoef

**Datum:** 22 april 2024



## Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	3
2.0	Vooronderzoek	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historie tot op heden	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	8
2.4	Toekomstige situatie	8
3.0	Onderzoeksopzet	9
3.1	Conclusie vooronderzoek	9
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
4.0	Veldonderzoek	10
4.1	Veldwerk	10
4.2	Resultaten veldonderzoek	10
5.0	Laboratoriumonderzoek	12
5.1	Grond(meng)monsters en grondwatermonsters	12
5.2	Resultaten en toetsingen	12
6.0	Conclusies en aanbevelingen	15

## Bijlagen

Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen
Bijlage 3	: toetsingen
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: betrouwbaarheid onderzoek

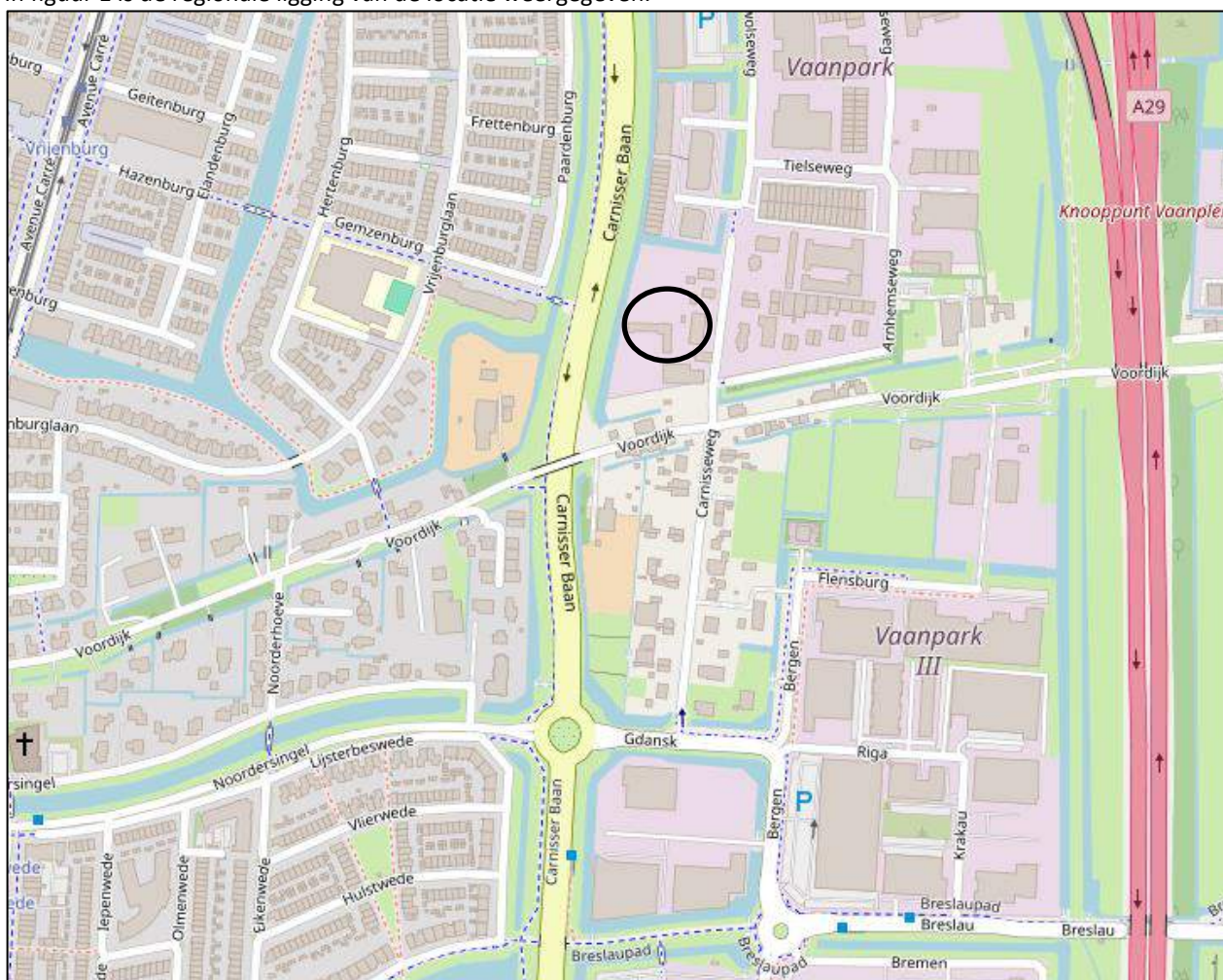


## 1.0 Inleiding

In opdracht van Dhr. F. Billar is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Carnisseweg 50-52 te Barendrecht. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen.

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))



## 2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, aanleiding A (het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek).

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), [kadastralekaart.com](http://kadastralekaart.com), [atlasleefomgeving.nl](http://atlasleefomgeving.nl), de bodemkwaliteitskaart van DCMR, BROloket, bodeminformatie DCMR, het BAG en informatie van de opdrachtgever.

### 2.1 Onderzoekslocatie

#### Terreininspectie

Door Inventerra is op 14 februari 2024 in het kader van het vooronderzoek een terreininspectie verricht. Hieronder zijn de bevindingen weergegeven:

*Op de locatie is sprake van diverse loodsen met betonvloeren. Een deel van het buitenterrein is eveneens verhard met beton en deels met bestrating. Voor het overige is sprake van grasveld, bramenstruiken en verwilderde tuin. Op het buitenterrein wordt allerlei materiaal opgeslagen.*

*Er is één schuurtje aanwezig met een dak van asbestverdachte materialen, die aan één zijde afwatert op onverhard maaveld. Twee overige loodsen zijn ook voorzien van daken met asbestverdachte materialen.*

*Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van overige verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen. Ook is gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten zoals de ‘Japanse Duizendknoop’. Deze zijn op de onderzoekslocatie niet waargenomen.*

#### Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Carnisseweg 50-52 te Barendrecht. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebuiksfunctie	: Industriefunctie
X en y coördinaten	: 94.580, 430.362
Kadastrale gegevens	: Barendrecht, sectie A, nummer 6836 en 6835.
Oppervlakte kadastraal percelen	: circa 3.085 m <sup>2</sup> .
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 2.500 m <sup>2</sup> .
Bodem	: Zand.
Verharding	: Beton, klinker, braakliggend.

#### Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 3.085 m<sup>2</sup> en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

### 2.2 Historie tot op heden

#### Bodembedreigende activiteiten

Voorafgaand aan de werkzaamheden is het bodeminformatiesysteem van DCMR geraadpleegd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over bedrijfsmatige activiteiten en/of aanwezige brandstoftanks.

#### Bodeminformatie

##### Onderzoekslocatie

Op 21 maart 2024 is door Inventerra een voorafgaand bodemonderzoek opgesteld voor de locatie Carnisseweg 50-



52 te Barendrecht (rapportnummer 23-2319-R01AvH). Hieronder zijn de belangrijkste conclusies van het voorafgaand bodemonderzoek overgenomen:

*De aanleiding voor het voorafgaand bodemonderzoek is de voorgenomen milieubelastende activiteit (MBA) 'Bouwen op een bodemgevoelige locatie', vanwege de geplande nieuwbouw van twee vrijstaande woningen. Het doel van het voorafgaand onderzoek is vaststellen of ter plaatse van de ontwikkellocatie sprake is van overschrijding van de in het omgevingsplan vastgestelde toelaatbare bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw. Onderhavig onderzoek betreft het onderdeel vooronderzoek volgens NEN 5725.*

*Op het oostelijk deel van de locatie en op het noordelijk aangrenzende perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Agel adviseurs, projectnummer 20180267, rapportdatum 22 augustus 2018). Uit het rapport blijkt dat de aanwezige puinverharding ernstig verontreinigd was met asbest. Verder is ten westen van de loods die parallel aan de weg staat een sterke verontreiniging met zink in de puin- en baksteenhoudende klei (bodemplaat 0,2 – 0,5 m-mv) aangetoond. Geadviseerd werd om de met asbest verontreinigde puinverharding te saneren en een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de verontreiniging met zink in de grond.*

*Vervolgens is een nader onderzoek uitgevoerd (Agel adviseurs, projectnummer 20180267, rapportdatum 13 november 2018). Hierin werd geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met zink beperkt is van omvang (< 25 m<sup>3</sup>) en er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de toenmalige Wet bodembescherming.*

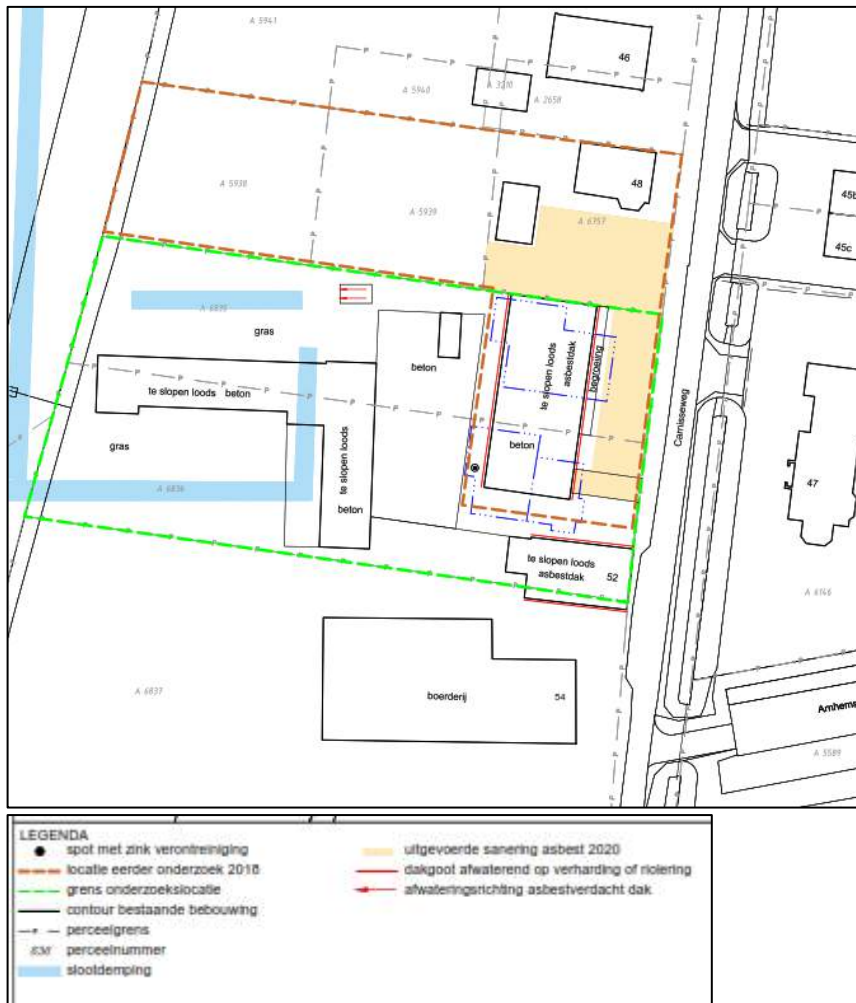
*De eigenaar van het terrein heeft een evaluatierapport verstrekt van de sanering van de aanwezige asbesthoudende verhardingen op het oostelijk deel van de locatie en op het noordelijk aangrenzende perceel (VanderHelm Milieubeheer, projectcode ORBA20200303, rapportdatum 18 augustus 2020). In het rapport wordt het volgende geconcludeerd: "Terugkoppelend naar de saneringsdoelstelling kan geconcludeerd worden dat de saneringswerkzaamheden conform de doelstelling zijn uitgevoerd en dat de sanering geslaagd is en als afgerond kan worden beschouwd. Aangezien de verontreiniging ter plaatse van de twee percelen volledig verwijderd is, gelden er geen gebruikbeperkingen.*

*De volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn geïdentificeerd:*

- 2 slootdempingen, verdachte parameters: diverse parameters
- "spot" met zinkverontreiniging, verdachte parameter: zink; deze is voldoende onderzocht, de omvang is bekend
- voormalige kas, verdachte parameters: organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
- druppelzone asbestdak, verdachte parameters: asbest en PCB (PCB vanwege een veel gebruikte coating bij asbest golfplaten om verwerking tegen te gaan).

*Met uitzondering van de hiervoor genoemde potentiële bronnen van bodemverontreiniging wordt op de locatie voornamelijk geen (geval van ernstige) bodemverontreiniging of een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit vermoed. Wel wordt vanwege het langdurige historische gebruik van de locatie rekening gehouden met een diffuse bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen en PAK.*

In figuur 2 zijn alle door Inventerra beschreven verdachte deelloccaties weergegeven.



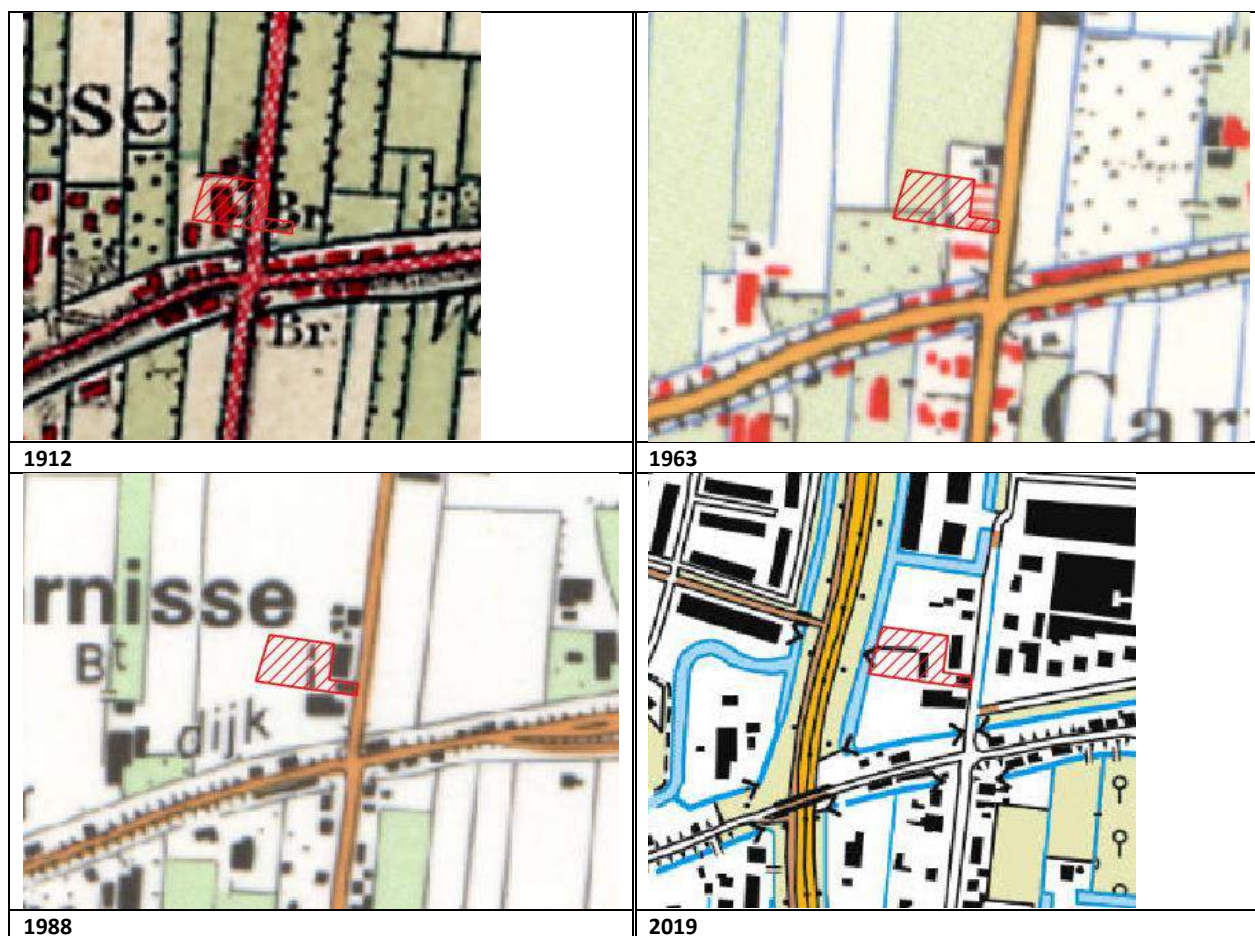
Figuur 2: situatietekening [bron: Inventerra rapportnummer 23-2319-R01AvH]

### Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Barendrecht is de locatie gelegen in zone 5. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

### Topotijdreis

In onderstaande figuur zijn enkele historische kaarten opgenomen met betrekking tot de onderzoekslocatie en het omliggende gebied. De onderzoekslocatie is met rode arcering aangegeven.



Figuur 3: overzicht topotijdreis [bron: topotijdreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie voor 1912 reeds bebouwd is. In de periode 1963 tot 1985 is een kas aanwezig geweest. In 1976 en 2005 is de huidige bebouwing gerealiseerd (gegevens BAG). De afgelopen 20 jaar is de bebouwing op de onderzoekslocatie en de omliggende inrichting van de wegen in de omgeving niet gewijzigd.

### Dempingen en ophogingen

Er zijn op de locatie twee gedempte watergangen aanwezig. De locaties van de gedempte watergangen zijn vermeld in bijlage 1.

### PFAS

Onderzoek naar PFAS in de bodem is noodzakelijk op risicolocaties. Risicolocaties zijn gedefinieerd aan de hand van de hoeveelheid PFAS die werden gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. De onderzoekslocatie valt niet onder de risicolocaties. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om onderzoek te doen naar PFAS in de bodem als er sprake zal zijn van grondverzet, afvoer van grond van de locatie. Op de onderzoekslocatie zal, voor zover bekend, geen grond afvoer gaan plaats vinden. Onderzoek naar PFAS in de bodem is daarom niet meegenomen in dit onderzoek.



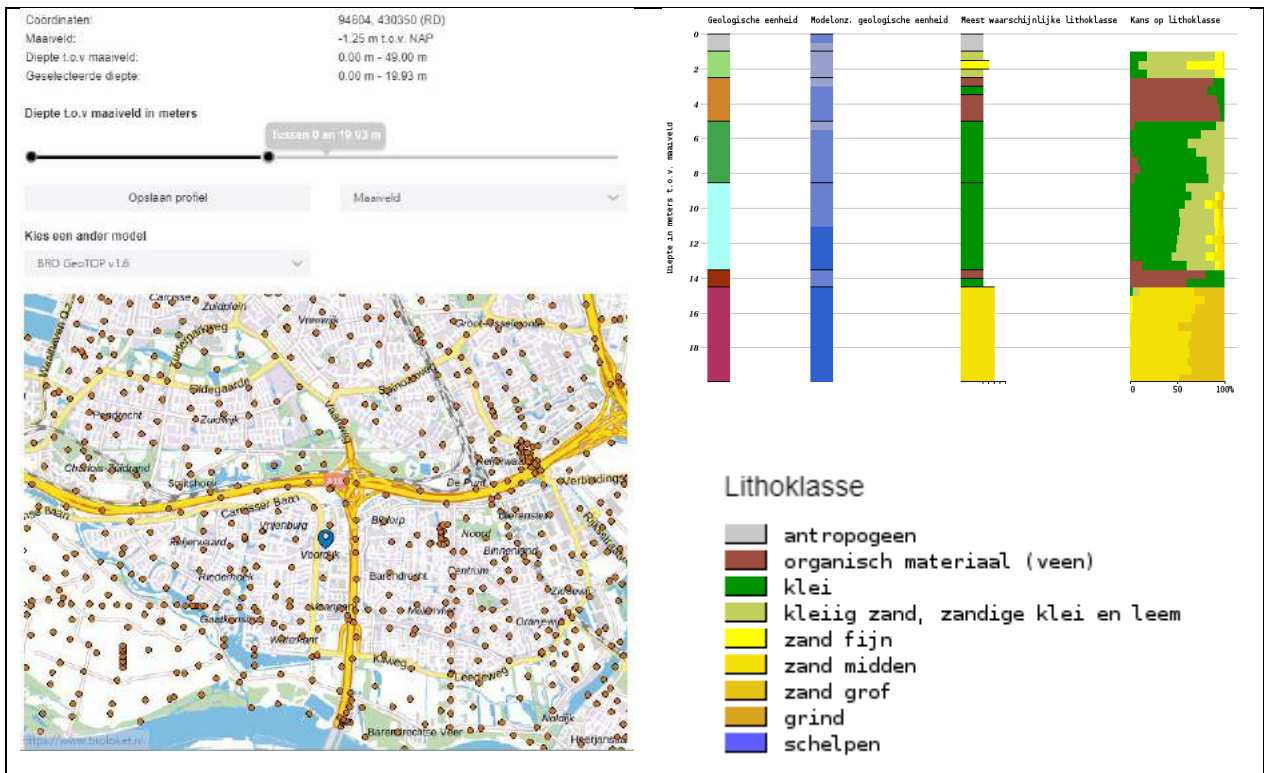


## Asbest

De onderzoekslocatie is bebouwd. De bebouwing is op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid toegepast. Er zijn op de onderzoekslocatie meerdere asbestverdachte daken aanwezig. Tevens is een schuur aanwezig met asbesthoudend dak zonder dakgoot. Hier is de druppelzone verdacht op het voorkomen van asbest in de grond. Het overige terrein is niet verdacht op het voorkomen van asbest.

## 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.6 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -0,50 m. In figuur 4 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -0,74 m.



Figuur 4: Regionale bodemopbouw

Er is een antropogene toplaag aanwezig met de dikte van circa 1,0 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit (zandige) klei (tot 1,5 m – mv) en zand (tot 2,0 m – mv).

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt nieuwbouw gerealiseerd.



### 3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+A1:2016 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017: "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

#### 3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarden. De locatie van de aanwezige druppelzone is asbest verdacht.

#### 3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op de locatie is conform de strategie VED-HE (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht. Waarbij de bovengrond tot 0,5 m-mv als verdachte bodemlaag wordt beschouwd. Conform de onderzoeksstrategie VED-HE wordt derhalve de ondergrond analytisch niet onderzocht.

Ter plaatse van de slootdempingen wordt per demping haaks een boorraai van 3 boringen tot 2 m – mv verricht. Door middel van de boorraai kan de demping worden gelokaliseerd en kan worden gecontroleerd of mogelijk dempingsmateriaal of de oorspronkelijke waterbodemonderzoek aanwezig is. Deze bodemlagen kunnen mogelijk verontreinigd zijn. Afhankelijk van de bevindingen worden eventueel aanvullende analyses ingezet.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Hierbij wordt uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (§ 6.4.5). Als verdachte laag wordt de druppelzone tot 0,1 m - mv gedefinieerd.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Carnisseweg 50-52	11 x 0,5 m – mv 2 x 2,0 m - mv 1 x druppelzone 2 x boorraai	1 x	3 x NENpakket grond + OCB 1 x asbest 2 x NEN grond	1 x NENpakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.



## 4.0 Veldonderzoek

### 4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 april 2024 door de heer F.M.M. van Zijl van Soil Select B.V. (certificaat K85363-6) overeenkomstig protocol 2001 en 2018.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

**Tabel 2: overzicht locaties boringen en peilbuizen**

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen (nummering)		
	0,5 m – mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
Carnisseweg 50-52	12 (nr. 4 t/m 14, 23) 2 x inspectiegat (0,3 m x 0,3 m x 0,1 m – mv) (nr. 21 en 22)	8 (nr. 2, 3, 15 t/m 20)	1 (nr. 1)

m - mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 inspectiegaten gegraven (0,3 m x 0,3 m x 0,1 m - mv) conform protocol 2018. De grond uit de inspectiegaten is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Van de fractie < 20 mm is 1 monster van ca. 12 kg genomen dat in het laboratorium is geanalyseerd op asbest.

Het maaiveld (waar mogelijk) en de fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 9 april 2024 door de heer F.M.M. van Zijl van Soil Select B.V. (certificaat K85363-6) conform protocol 2002.

De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en door het laboratorium in behandeling genomen.

### 4.2 Resultaten veldonderzoek

#### *Globale bodembeschrijving*

De bodemopbouw bestaat tot circa 2,8 m - mv uit zand. Hieronder bevindt zich veen tot de maximale boordiepte (circa 3,0 m - mv).

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In onderstaande tabel zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

**Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen**

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
03	0,00 - 1,00	Zand	sporen baksteen
12	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
	1,00 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend
20	0,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend
21	0,00 - 0,10	Zand	volledig teelaarde, zwak plastichoudend
22	0,00 - 0,10	Zand	volledig teelaarde, zwak plastichoudend

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.



Er zijn geen afwijkende grondlagen waargenomen ter plaatse van de gedempte sloot.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

#### *Grondwater*

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 4. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

**Tabel 4: veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	NTU
Pb1	2,00 - 3,00	0,61	7,1	1030	47

De waarden voor de pH en de geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. De verhoogde troebelheid is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan matig/slecht oplosbare organische parameters. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.



## 5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

### 5.1 Grond(meng)monsters en grondwatermonsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	04 (0,15 - 0,20) 09 (0,07 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	OCB Pakket, standaard NENpakket grond
MM2	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	OCB Pakket, standaard NENpakket grond
MM3	0,00 - 0,50	02 (0,11 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	OCB Pakket, standaard NENpakket grond
MM4	1,00 - 2,00	16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	standaard NENpakket grond
MM5	0,50 - 1,50	20 (0,50 - 1,00) 20 (1,00 - 1,50)	standaard NENpakket grond
23-1	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50)	Organisch stofgehalte (grond), PCB (7 verb.)
MMasb	0,00 - 0,10	21 (0,00 - 0,10) 22 (0,00 - 0,10)	asbest in grond NEN 5898
<b>Grondwater</b>			
Pb1	2,00 - 3,00	-	standaard NENpakket grondwater

m - mv = meters minus maaiveld

### 5.2 Resultaten en toetsingen

De resultaten zijn getoetst aan bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (interventiewaarde bodemkwaliteit).

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de het Besluit activiteiten leefomgeving (toetsing T.130 – beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (2022) uitgevoerd alsmede een CROW 400-toetsing. Het bepalen van de definitieve veiligheidsklasse dient echter door de veiligheidskundige van de aannemer te worden gedaan.

De gemeten waarden worden op basis van het vastgestelde lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar standaardbodem (10% lutum, 25% organische stof). De gecorrigeerde waarden worden vervolgens getoetst aan de interventiewaarden. De gemeten gehalten aan lutum en organische stof zijn in de analysecertificaten in bijlage 4 weergegeven.

Tevens staat de index vermeld in onderstaande tabel. De index is de gecorrigeerde waarde minus de voormalige



achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de voormalige achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. De oude toetsingswaarden zijn hierdoor komen te vervallen. De concentraties in het grondwater zijn getoetst aan de waarden van Bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Deze concentraties komen overeen met de voormalige interventiewaarden uit de Wbb. Derhalve is gebruik gemaakt van de 'oude' T.13 toetsing voor het grondwater.

#### Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 6.

**Tabel 6: getoetste analyseresultaten grond**

Analyse monster	Diepte (m - mv)	index	Overschrijding interventiewaarde	Indicatieve toetsing Bbk	CROW 400
MM1	0,00 - 0,50	Zink (0,14) Kwik (-) Lood (0,18) PAK 10 VROM (0,05) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	Klasse industrie	Geen VHK
MM2	0,00 - 0,50	Koper (0,03) Zink (0,07) Lood (0,87) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie	Geen VHK
MM3	0,00 - 0,50	Koper (0,05) Zink (0,15) Lood (0,11) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	Klasse industrie	Geen VHK
MM4	1,00 - 2,00	Koper (0,11) Zink (0,17) Cadmium (0,02) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie	Geen VHK
MM5	0,50 - 1,50	Zink (0,2) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,13)	-	Klasse industrie	Geen VHK
23-1	0,00 - 0,50	-	-	n.v.t.	Geen VHK
<b>Uitsplitsen MM2 op lood</b>					
05-1	0,00 - 0,50	Lood (0,01)	-	Klasse wonen	Geen VHK
07-1	0,00 - 0,50	Lood (0,02)	-	Klasse wonen	Geen VHK
08-1	0,00 - 0,50	Lood (0,12)	-	Klasse wonen	Geen VHK
14-1	0,00 - 0,50	Lood (0,12)	-	Klasse wonen	Geen VHK

Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

VHK : veiligheidsklasse

In mengmonster MM2 van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan lood aangetoond. In overleg met de opdrachtgever is het mengmonster uitgesplitst. Hierbij zijn de deelmonsters separaat op lood geanalyseerd.

Het matig verhoogde gehalte is in geen van de individuele grondmonsters bevestigd. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

#### Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 7.



**Tabel 7: getoetste analyseresultaten grondwater**

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	>I (+ index)
Pb1	2,00 – 3,00	Molybdeen (-) Barium (0,17)	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

*Asbest in grond*

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de asbestanalyses weergegeven.

**Tabel 8: getoetste asbest(meng)monsters**

Analysemonster	diepte (m-mv)	Analyseresultaat
MMasb	0,00 - 0,10	<d

<d kleiner dan de detectiegrens

In het mengmonster ter plaatse van de druppelzone is geen asbest aangetoond in de fijne fractie. Opgemerkt dient te worden dat na het drogen van het monstermateriaal minder dan de minimaal benodigde hoeveelheid van 10 kg monstermateriaal is overgebleven, omdat het droge stofgehalte lager ligt dan door de veldwerker is ingeschat. In principe dient het resultaat als indicatief te worden beschouwd. Echter doordat geen verhoogde asbestconcentratie is gemeten en er zintuiglijk geen bijmenging is aangetroffen wordt niet verwacht dat deze afwijking invloed heeft gehad op het analyseresultaat.



## 6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dhr. F. Billar is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Carnisseweg 50-52 te Barendrecht. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdachte locatie op het voorkomen van een bodemverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarden formeel te worden verworden. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters boven de interventiewaarden aangetoond.

In mengmonster MM2 van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan lood aangetoond. Na uitsplitsing is het matig verhoogde gehalte in geen van de individuele grondmonsters bevestigd. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Ter plaatse van de druppelzone is geen verhoogde concentratie aan asbest aangetoond. Tevens is geen verhoogd gehalte aan PCB in de bovengrond aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen aangetoond.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn zintuiglijk geen afwijkende grondlagen waargenomen. Er zijn geen sterk verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond ter plaatse van de slootdempingen.

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond indicatief aan kwaliteitsklasse industrie. De ondergrond voldoet indicatief aan kwaliteitsklasse industrie. Conform de CROW400 zijn bij eventuele graafwerkzaamheden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Onderzoek naar PFAS in de bodem is niet meegenomen in dit onderzoek. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt wordt geadviseerd om aanvullend een partijkeuring inclusief PFAS uit te voeren.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen nieuwbouw.



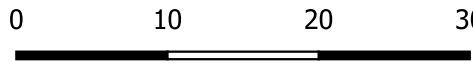
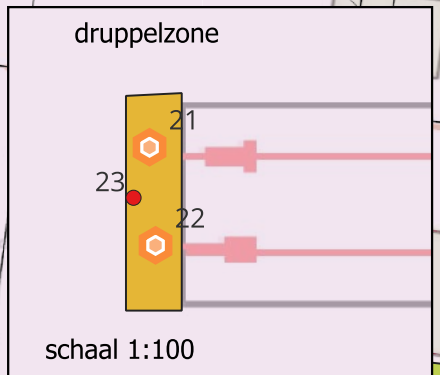
Project : Carnisseweg 50-52 te Barendrecht  
Kenmerk : 2024-0178

---



**BIJLAGE 1:**

# Locatietekening



Plaats: Barendrecht  
 Adres: Carnisseweg 50-52  
 Projectnummer: 2024-0178  
 Datum: 02-04-2024  
 Schaal: 1 : 500

**Legenda**

- peilbuis
- onderzoekslocatie
- boring tot 2 m - mv
- gesaneerd in 2020
- boring tot 0,5 m - mv
- ⬡ gedempte watergang
- ⬡ druppelzone
- ⬡ inspectiegat

Project : Carnisseweg 50-52 te Barendrecht  
Kenmerk : 2024-0178

---



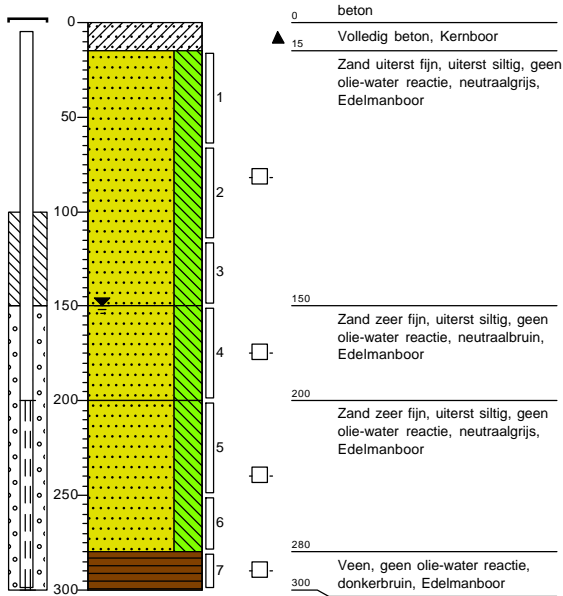
**BIJLAGE 2:**

# Boorprofielen



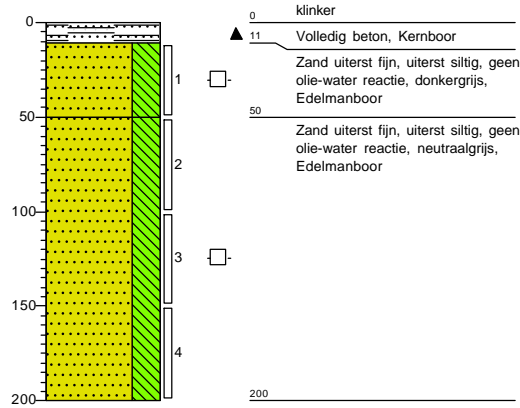
**Boring: 01**

X: 94586,58  
Y: 430362,78  
Datum: 2-4-2024



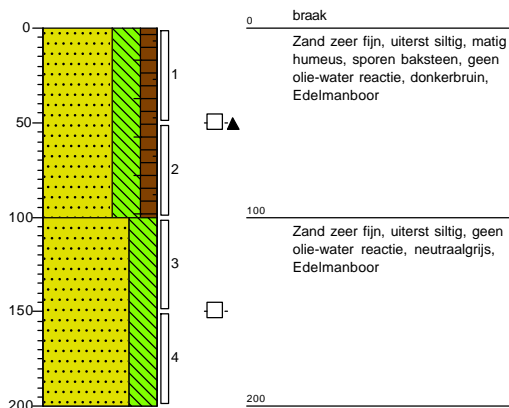
**Boring: 02**

X: 94594,12  
Y: 430372,97  
Datum: 2-4-2024



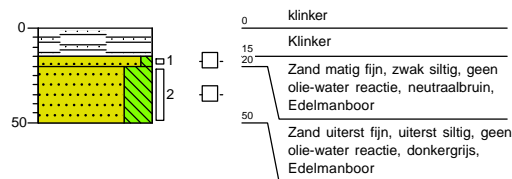
**Boring: 03**

X: 94574,53  
Y: 430375,21  
Datum: 2-4-2024



**Boring: 04**

X: 94588,41  
Y: 430347,90  
Datum: 2-4-2024





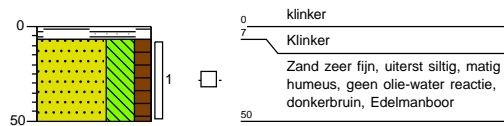


**Vlam Bodem Advies B.V.**

Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
0224-531 274  
info@vlambodemadvies.nl

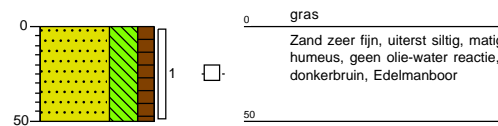
### Boring: 09

Datum: 2-4-2024



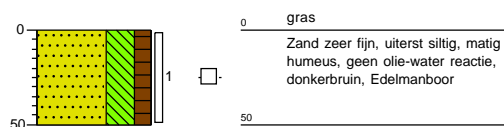
### Boring: 10

X: 94574,87  
Y: 430378,40  
Datum: 2-4-2024



### Boring: 11

X: 94592,54  
Y: 430382,74  
Datum: 2-4-2024



### Boring: 12

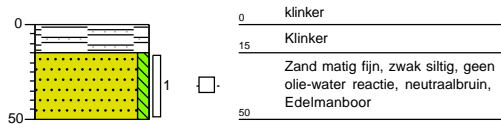
X: 94597,19  
Y: 430352,10  
Datum: 2-4-2024





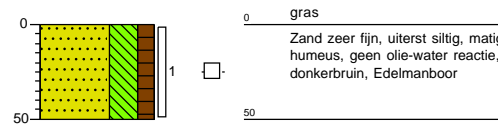
**Boring: 13**

X: 94601,32  
Y: 430346,86  
Datum: 2-4-2024



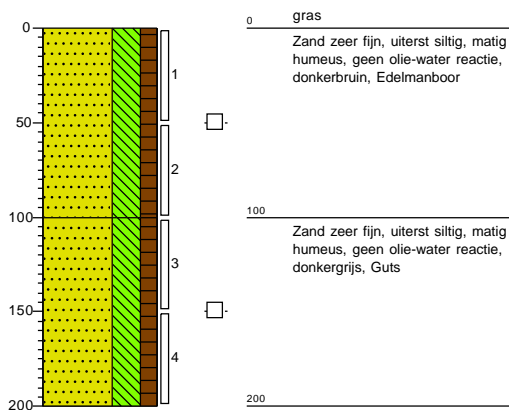
**Boring: 14**

X: 94563,53  
Y: 430363,47  
Datum: 2-4-2024



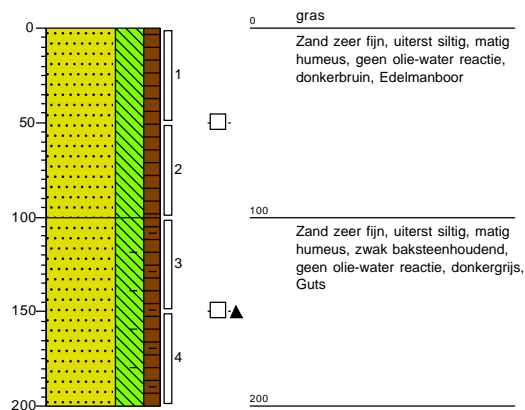
**Boring: 15**

X: 94551,94  
Y: 430355,13  
Datum: 2-4-2024



**Boring: 16**

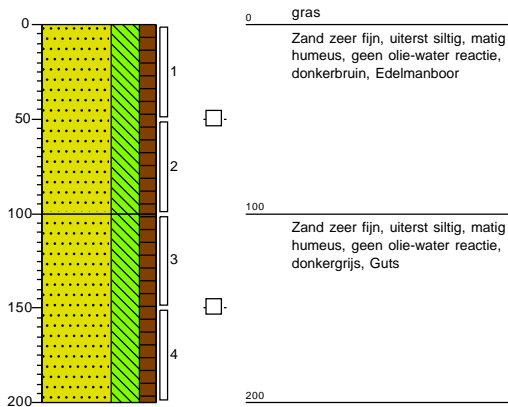
X: 94552,02  
Y: 430356,38  
Datum: 2-4-2024





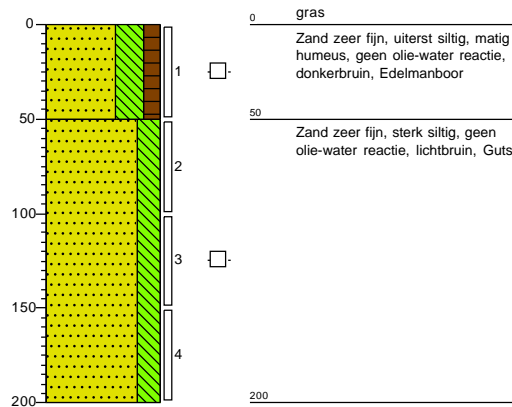
**Boring: 17**

X: 94552,09  
Y: 430357,57  
Datum: 2-4-2024



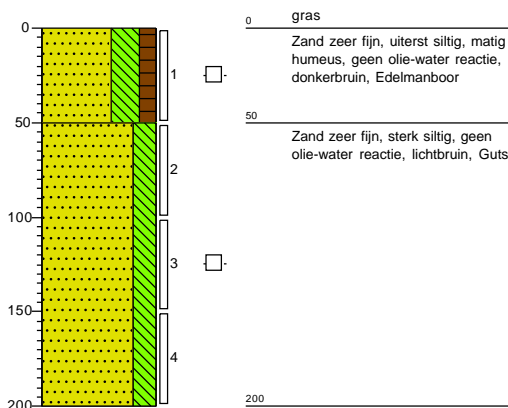
**Boring: 18**

X: 94565,82  
Y: 430383,99  
Datum: 2-4-2024



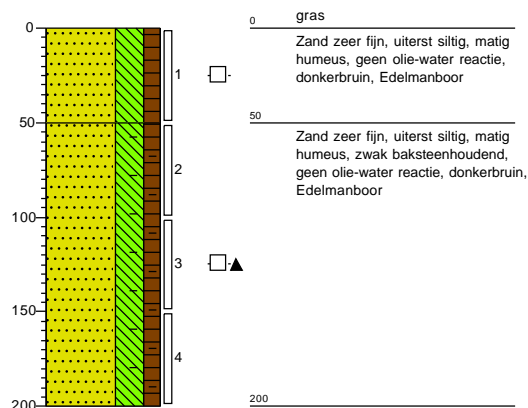
**Boring: 19**

X: 94565,75  
Y: 430383,10  
Datum: 2-4-2024



**Boring: 20**

X: 94565,54  
Y: 430382,07  
Datum: 2-4-2024





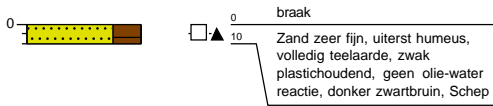


**Vlam Bodem Advies B.V.**

Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
0224-531 274  
info@vlambodemadvies.nl

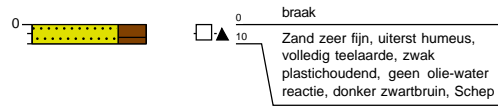
**Boring: 21**

X: 94578,55  
Y: 430384,47  
Datum: 2-4-2024



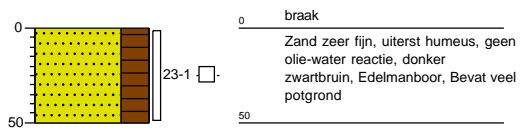
**Boring: 22**

X: 94578,63  
Y: 430383,17  
Datum: 2-4-2024



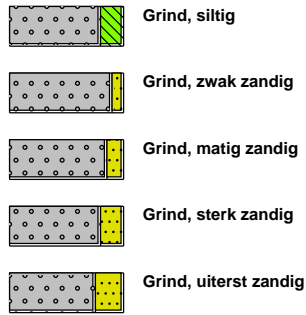
**Boring: 23**

Datum: 9-4-2024

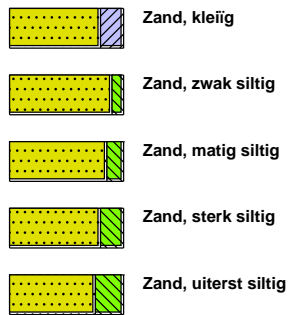


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



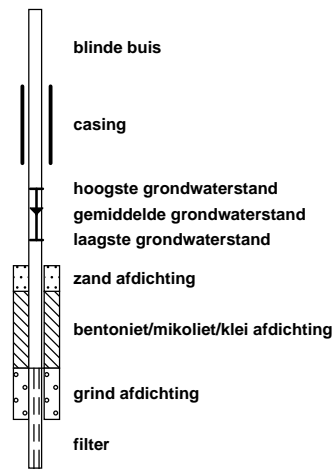
## zand



## veen



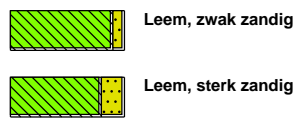
## peilbuis



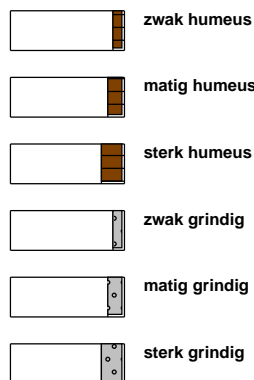
## klei



## leem



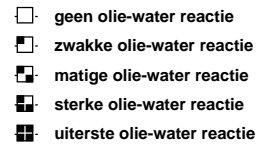
## overige toevoegingen



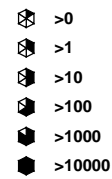
## geur



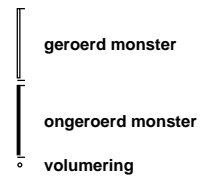
## olie



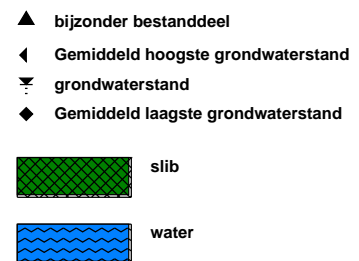
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





**BIJLAGE 3:**

# Toetsingen

**Toetsing volgens Terralindex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 10-04-2024 - 11:48)

**Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsterschrijving	MM1 04 (15-20) 09 (	MM2 05 (0-50) 07 (0	MM3 02 (11-50) 03 (
Monstersoort	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	<b>Voldoet aan</b> <b>Interventiewaarde</b>	<b>Voldoet aan</b> <b>Interventiewaarde</b>	<b>Voldoet aan</b> <b>Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.9	<b>80.9</b>			72.6	<b>72.6</b>			75.6	<b>75.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	<b>3.2</b>			4.9	<b>4.9</b>			2.7	<b>2.7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	<b>7.0</b>			14	<b>14</b>			15	<b>15</b>		
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	72	<b>172</b>	--		83	<b>129</b>	--		72	<b>106</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.39	<b>0.593</b>	<=	13	0.45	<b>0.588</b>	<=	13	0.38	<b>0.531</b>	<=	13
kobalt	mg/kg	4.3	<b>9.77</b>	<=	190	6.6	<b>10</b>	<=	190	6.5	<b>9.44</b>	<=	190
koper	mg/kg	23	<b>39.2</b>	<=	190	33	<b>45.1</b>	<=	190	34	<b>47.8</b>	<=	190
kwik	mg/kg	0.13	<b>0.171</b>	<=	36	0.09	<b>0.106</b>	<=	36	0.10	<b>0.118</b>	<=	36
lood	mg/kg	98	<b>138</b>	<=	530	380	<b>469</b>	<=	530	82	<b>103</b>	<=	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=	190	<1.5	<b>1.05</b>	<=	190	<1.5	<b>1.05</b>	<=	190
nikkel	mg/kg	12	<b>24.7</b>	<=	100	19	<b>27.7</b>	<=	100	19	<b>26.6</b>	<=	100
zink	mg/kg	120	<b>222</b>	<=	720	130	<b>183</b>	<=	720	160	<b>226</b>	<=	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>	-		0.28	<b>0.28</b>	-		0.19	<b>0.19</b>	-	
antracene	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-	
fluorantreen	mg/kg	0.95	<b>0.95</b>	-		0.57	<b>0.57</b>	-		0.34	<b>0.34</b>	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>	-		0.20	<b>0.2</b>	-		0.09	<b>0.09</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-		0.22	<b>0.22</b>	-		0.10	<b>0.1</b>	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-		0.13	<b>0.13</b>	-		0.09	<b>0.09</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>	-		0.27	<b>0.27</b>	-		0.15	<b>0.15</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-		0.20	<b>0.2</b>	-		0.12	<b>0.12</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>	-		0.18	<b>0.18</b>	-		0.11	<b>0.11</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.46	<b>3.46</b>	<=	40	2.117	<b>2.12</b>	<=	40	1.207	<b>1.21</b>	<=	40
<b>CHLOORBENZENEN</b>													
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.2	<b>3.75</b>	<=	2000	<1	<b>1.43</b>	<=	2000	<1	<b>2.59</b>	<=	2000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>15.3</b>	<=	1000	4.9	<b>10</b>	<=	1000	4.9	<b>18.1</b>	<=	1000
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>													
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	3.1	<b>9.69</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.8	<b>11.9</b>	<=	1700	1.4	<b>2.86</b>	<=	1700	1.4	<b>5.19</b>	<=	1700
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.1	<b>3.44</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		2.2	<b>8.15</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.8	<b>5.62</b>	<=	34000	1.4	<b>2.86</b>	<=	34000	2.9	<b>10.7</b>	<=	34000
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	5.5	<b>17.2</b>	-		2.7	<b>5.51</b>	-		7.6	<b>28.1</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>19.4</b>	<=	2300	3.4	<b>6.94</b>	<=	2300	8.3	<b>30.7</b>	<=	2300
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	11.8		-		6.2		-		12.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	<=	320	<1	<b>1.43</b>	<=	320	<1	<b>2.59</b>	<=	320
dieldrin	ug/kg	4.1	<b>12.8</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		20	<b>74.1</b>	-	
endrin	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.5	<b>17.2</b>	<=	4000	2.1	<b>4.29</b>	<=	4000	21.4	<b>79.3</b>	<=	4000
isodrin	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-		<1	<b>1.43</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	4.8		-		1.4		-		21		-	

telodrin	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>2.59</b>	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	<= 17000	<1	<b>1.43</b>	<= 17000	<1	<b>2.59</b>	<= 17000
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	<= 1600	<1	<b>1.43</b>	<= 1600	<1	<b>2.59</b>	<= 1600
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	<= 1200	<1	<b>1.43</b>	<= 1200	<1	<b>2.59</b>	<= 1200
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	--	<1	<b>1.43</b>	--	<1	<b>2.59</b>	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	<= 4000	<1	<b>1.43</b>	<= 4000	<1	<b>2.59</b>	<= 4000
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>2.59</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>2.59</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>4.38</b>	<= 4000	1.4	<b>2.86</b>	<= 4000	1.4	<b>5.19</b>	<= 4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	<= 4000	<1	<b>1.43</b>	<= 4000	<1	<b>2.59</b>	<= 4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	--	<1	<b>1.43</b>	--	<1	<b>2.59</b>	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	--	<1	<b>1.43</b>	--	<1	<b>2.59</b>	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>2.59</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>2.59</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>4.38</b>	<= 4000	1.4	<b>2.86</b>	<= 4000	1.4	<b>5.19</b>	<= 4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	27.1		-	18.1		-	43.8		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	26.2	<b>81.9</b>	--	16.7	<b>34.1</b>	--	42.4	<b>157</b>	--
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10.9</b>	--	<5	<b>7.14</b>	--	<5	<b>13</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	<b>18.8</b>	--	<5	<b>7.14</b>	--	<5	<b>13</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	34	<b>106</b>	--	6	<b>12.2</b>	--	<5	<b>13</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	18	<b>56.2</b>	--	5	<b>10.2</b>	--	<5	<b>13</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	<b>188</b>	<= 5000	<20	<b>28.6</b>	<= 5000	<20	<b>51.9</b>	<= 5000

Monstercode	Monsteromschrijving
14056619-001	MM1 04 (15-20) 09 (7-50) 12 (0-50)
14056619-002	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50)
14056619-003	MM3 02 (11-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodern)**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 10-04-2024 - 11:48)

**Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	MM4 16 (100-150) 16	MM5 20 (50-100) 20
Monstersoort	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Interventiewaarde</b>	<b>Voldoet aan Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	68.9	<b>68.9</b>			75.1	<b>75.1</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	<b>5.3</b>			2.5	<b>2.5</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>			11	<b>11</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	88	<b>152</b>	--		65	<b>119</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.61	<b>0.804</b>	<=I	13	0.33	<b>0.489</b>	<=I	13
kobalt	mg/kg	7.0	<b>11.8</b>	<=I	190	5.7	<b>10.1</b>	<=I	190
koper	mg/kg	40	<b>56.7</b>	<=I	190	20	<b>31.2</b>	<=I	190
kwik	mg/kg	0.12	<b>0.145</b>	<=I	36	0.08	<b>0.1</b>	<=I	36
lood	mg/kg	71	<b>89.7</b>	<=I	530	56	<b>75</b>	<=I	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=I	190	<1.5	<b>1.05</b>	<=I	190
nikkel	mg/kg	22	<b>35</b>	<=I	100	15	<b>25</b>	<=I	100
zink	mg/kg	160	<b>238</b>	<=I	720	160	<b>258</b>	<=I	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.68	<b>0.68</b>	-		0.99	<b>0.99</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	-		0.18	<b>0.18</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-		2.0	<b>2</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>	-		0.60	<b>0.6</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-		0.62	<b>0.62</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	<b>0.24</b>	-		0.42	<b>0.42</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>	-		0.76	<b>0.76</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>	-		0.54	<b>0.54</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-		0.56	<b>0.56</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.977	<b>3.98</b>	<=I	40	6.677	<b>6.68</b>	<=I	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>9.25</b>	<=I	1000	4.9	<b>19.6</b>	<=I	1000
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.6</b>	--		<5	<b>14</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	<b>13.2</b>	--		<5	<b>14</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	23	<b>43.4</b>	--		11	<b>44</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	26	<b>49.1</b>	--		<5	<b>14</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	<b>113</b>	<=I	5000	<20	<b>56</b>	<=I	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
14056619-004	MM4 16 (100-150) 16 (150-200)
14056619-005	MM5 20 (50-100) 20 (100-150)

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=I <= Interventiewaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

**Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 10-04-2024 - 11:48)

**Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	MM1 04 (15-20) 09 (	MM2 05 (0-50) 07 (0	MM3 02 (11-50) 03 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenh	SR	BT	TC	L/ W	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/ W	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/ W	IN	MV	SV
	eid				N	O						N	O						N	O		

monster																						
voorbehandeling		Ja		-					Ja		-					Ja		-				
droge stof		80.	<b>80.</b>						72.	<b>72.</b>						75.	<b>75.</b>					
	%	9	<b>9</b>						6	<b>6</b>						6	<b>6</b>					
gewicht artefacten	g	<1							<1							<1						
aard van de artefacten		Ge							Ge							Ge						
	-	en							en							en						
organische stof																						
(gloeiverlies)	%	3.2	<b>3.2</b>						4.9	<b>4.9</b>						2.7	<b>2.7</b>					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd																					
	DS	7.0	<b>7.0</b>						14	<b>14</b>						15	<b>15</b>					

**METALEN**

barium+	mg/kg	72	<b>172</b>	--					83	<b>129</b>	--					72	<b>106</b>	--				
cadmium		0.3	<b>0.5</b>	<=L					0.4	<b>0.5</b>	<=L					0.3	<b>0.5</b>	<=L				
	mg/kg	9	<b>93</b>	/N	0.61	24.3	13	>13	5	<b>88</b>	/N	0.61	24.3	13	>13	8	<b>31</b>	/N	0.61	24.3	13	>13
kobalt			<b>9.7</b>	<=L							<=L						<b>9.4</b>	<=L				
	mg/kg	4.3	<b>7</b>	/N	15	35190	190	>190	6.6	<b>10</b>	/N	15	35190	190	>190	6.5	<b>4</b>	/N	15	35190	190	>190
koper			<b>39.</b>	<=L						<b>45.</b>							<b>47.</b>					
	mg/kg	23	<b>2</b>	/N	40	54190	190	>190	<b>33</b>	<b>1</b>	WO	40	54190	190	>190	<b>34</b>	<b>8</b>	WO	40	54190	190	>190
kwik		<b>0.1</b>	<b>0.1</b>		0.10.8				0.0	<b>0.1</b>	<=L	0.10.8				0.1	<b>0.1</b>	<=L	0.10.8			
	mg/kg	<b>3</b>	<b>71</b>	WO	5	34.8	36	>36	9	<b>06</b>	/N	5	34.8	36	>36	0	<b>18</b>	/N	5	34.8	36	>36
lood					21							21							21			
	mg/kg	<b>98</b>	<b>138</b>	WO	50	0530	530	>530	<b>380</b>	<b>469</b>	IN	50	0530	530	>530	<b>82</b>	<b>103</b>	WO	50	0530	530	>530
molybdeen		<1.	<b>1.0</b>	<=L					<1.	<b>1.0</b>	<=L					<1.	<b>1.0</b>	<=L				
	mg/kg	5	<b>5</b>	/N	1.5	88190	190	>190	5	<b>5</b>	/N	1.5	88190	190	>190	5	<b>5</b>	/N	1.5	88190	190	>190
nikkel			<b>24.</b>	<=L						<b>27.</b>	<=L						<b>26.</b>	<=L				
	mg/kg	12	<b>7</b>	/N	35	39100	100	>100	19	<b>7</b>	/N	35	39100	100	>100	19	<b>6</b>	/N	35	39100	100	>100
zink					14	20						14	20						14	20		
	mg/kg	<b>120</b>	<b>222</b>	IN	0	0720	720	>720	<b>130</b>	<b>183</b>	WO	0	0720	720	>720	<b>160</b>	<b>226</b>	IN	0	0720	720	>720

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen		0.0	<b>0.0</b>						<0.	<b>0.0</b>						<0.	<b>0.0</b>					
	mg/kg	2	<b>2</b>	-					01	<b>07</b>	-					01	<b>07</b>	-				
fenantreen		0.4	<b>0.4</b>						0.2	<b>0.2</b>						0.1	<b>0.1</b>					
	mg/kg	7	<b>7</b>	-					8	<b>8</b>	-					9	<b>9</b>	-				
antraceen		0.0	<b>0.0</b>						0.0	<b>0.0</b>						0.0	<b>0.0</b>					
	mg/kg	6	<b>6</b>	-					6	<b>6</b>	-					1	<b>1</b>	-				
fluoranteen		0.9	<b>0.9</b>						0.5	<b>0.5</b>						0.3	<b>0.3</b>					
	mg/kg	5	<b>5</b>	-					7	<b>7</b>	-					4	<b>4</b>	-				
benzo(a)antraceen		0.3	<b>0.3</b>						0.2							0.0	<b>0.0</b>					
	mg/kg	2	<b>2</b>	-					0	<b>0.2</b>	-					9	<b>9</b>	-				
chryseen		0.3	<b>0.3</b>						0.2	<b>0.2</b>						0.1						
	mg/kg	5	<b>5</b>	-					2	<b>2</b>	-					0	<b>0.1</b>	-				
benzo(k)fluoranteen		0.2	<b>0.2</b>						0.1	<b>0.1</b>						0.0	<b>0.0</b>					
	mg/kg	3	<b>3</b>	-					3	<b>3</b>	-					9	<b>9</b>	-				
benzo(a)pyreen		0.4	<b>0.4</b>						0.2	<b>0.2</b>						0.1	<b>0.1</b>					
	mg/kg	2	<b>2</b>	-					7	<b>7</b>	-					5	<b>5</b>	-				
benzo(ghi)peryleen		0.3	<b>0.3</b>						0.2							0.1	<b>0.1</b>					
	mg/kg	3	<b>3</b>	-					0	<b>0.2</b>	-					2	<b>2</b>	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0.3	<b>0.3</b>						0.1	<b>0.1</b>						0.1	<b>0.1</b>					
	mg/kg	1	<b>1</b>	-					8	<b>8</b>	-					1	<b>1</b>	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		<b>3.4</b>	<b>3.4</b>						<b>2.1</b>	<b>2.1</b>						1.2	<b>1.2</b>	<=L				
	mg/kg	<b>6</b>	<b>6</b>	WO	1.56.8	40	40	>40	<b>17</b>	<b>2</b>	WO	1.56.8	40	40	>40	07	<b>1</b>	/N	1.56.8	40	40	>40

**CHLOORBENZENEN**

hexachloorbenzeen		<b>3.7</b>	<=L		140	200	>200		<b>1.4</b>	<=L		140	200	>200		<b>2.5</b>	<=L		140	200	>200	
	ug/kg	1.2	<b>5</b>	/N	8.5	27	0	0	<1	<b>3</b>	/N	8.5	27	0	0	<1	<b>9</b>	/N	8.5	27	0	0



**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
PCB 52	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
PCB 101	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
PCB 118	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
PCB 138	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
PCB 153	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
PCB 180	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
som PCB (7) (0.7 factor)	15. <=L		100 >100	<=L		100 >100	18. <=L	100 >100
ug/kg	4.9	3 /N	20 40500 0 0	4.9	10 /N	20 40500 0 0	4.9	1 /N 20 40500 0 0

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

o,p-DDT	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
p,p-DDT	9.6			1.4				2.5
ug/kg	3.1	9	-	<1	3	-	<1	9
som DDT (0.7 factor)	11. <=L	20 20100 170 >170		2.8 <=L	20 20100 170 >170		5.1 <=L	20 20100 170 >170
ug/kg	3.8	9 /N 0 0 0 0 0		1.4	6 /N 0 0 0 0 0		1.4	9 /N 0 0 0 0 0
o,p-DDD	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
p,p-DDD	3.4			1.4				8.1
ug/kg	1.1	4	-	<1	3	-	2.2	5
som DDD (0.7 factor)	5.6 <=L	84340 340 >340		2.8 <=L	84340 340 >340		10. <=L	84340 340 >340
ug/kg	1.8	2 /N 20 0 00 00 00		1.4	6 /N 20 0 00 00 00		2.9	7 /N 20 0 00 00 00
o,p-DDE	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
p,p-DDE	17.			5.5				28.
ug/kg	5.5	2	-	2.7	1	-	7.6	1
som DDE (0.7 factor)	19. <=L	10 13130 230 >230		6.9 <=L	10 13130 230 >230		30. <=L	10 13130 230 >230
ug/kg	6.2	4 /N 0 0 0 0 0 0		3.4	4 /N 0 0 0 0 0 0		8.3	7 /N 0 0 0 0 0 0
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	11.			12.				12.
ds	8	-		6.2	-		6	-
aldrin	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
dieldrin	12.			1.4				74.
ug/kg	4.1	8	-	<1	3	-	20	1
endrin	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	17.		400 >400	4.2 <=L		400 >400	21. 79.	
ug/kg	5.5	2 WO 15 40140 0 0		2.1	9 /N 15 40140 0 0		4	3 IN 15 40140 0 0
isodrin	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
som aldrin/dieldrin (0.7µg/kg factor)	4.8			1.4			21	
ds	4.8	-		1.4	-		21	-
telodrin	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
alpha-HCH	2.1 <=L	170 >170		1.4 <=L	170 >170		2.5 <=L	170 >170
ug/kg	<1	9 /N 1 1500 00 00		<1	3 /N 1 1500 00 00		<1	9 /N 1 1500 00 00
beta-HCH	2.1 <=L	160 >160		1.4 <=L	160 >160		2.5 <=L	160 >160
ug/kg	<1	9 /N 2 2500 0 0		<1	3 /N 2 2500 0 0		<1	9 /N 2 2500 0 0
gamma-HCH	2.1 <=L	120 >120		1.4 <=L	120 >120		2.5 <=L	120 >120
ug/kg	<1	9 /N 3 40500 0 0		<1	3 /N 3 40500 0 0		<1	9 /N 3 40500 0 0
delta-HCH	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9 --		<1	3 --		<1	9 --
som a-b-c-d HCH (0.7µg/kg factor)	2.8			2.8			2.8	
ds	2.8	-		2.8	-		2.8	-
heptachloor	2.1 <=L	400 >400		1.4 <=L	400 >400		2.5 <=L	400 >400
ug/kg	<1	9 /N 0.70.7100 0 0		<1	3 /N 0.70.7100 0 0		<1	9 /N 0.70.7100 0 0
cis-heptachloorepoxide	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
trans-heptachloorepoxide	2.1			1.4				2.5
ug/kg	<1	9	-	<1	3	-	<1	9
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	4.3 <=L	400 >400		2.8 <=L	400 >400		5.1 <=L	400 >400
ug/kg	1.4	8 /N 2 2100 0 0		1.4	6 /N 2 2100 0 0		1.4	9 /N 2 2100 0 0
alpha-endosulfan	2.1 <=L	400 >400		1.4 <=L	400 >400		2.5 <=L	400 >400
ug/kg	<1	9 /N 0.90.9100 0 0		<1	3 /N 0.90.9100 0 0		<1	9 /N 0.90.9100 0 0
hexachloorbutadieen	<1 2.1 <=L	3		<1 1.4 <=L	3		<1 2.5 <=L	3

		<b>9</b> /N			<b>3</b> /N				<b>9</b> /N
endosulfansulfaat		<b>2.1</b>			<b>1.4</b>				<b>2.5</b>
	ug/kg	<1	<b>9</b> --		<1	<b>3</b> --		<1	<b>9</b> --
trans-chloordaan		<b>2.1</b>			<b>1.4</b>				<b>2.5</b>
	ug/kg	<1	<b>9</b> -		<1	<b>3</b> -		<1	<b>9</b> -
cis-chloordaan		<b>2.1</b>			<b>1.4</b>				<b>2.5</b>
	ug/kg	<1	<b>9</b> -		<1	<b>3</b> -		<1	<b>9</b> -
som chloordaan (0.7 factor)		<b>4.3</b> <=L		400 >400	<b>2.8</b> <=L		400 >400	<b>5.1</b> <=L	400 >400
	ug/kg	1.4	<b>8</b> /N	2 2100 0 0	1.4	<b>6</b> /N	2 2100 0 0	1.4	<b>9</b> /N
Som									
organochloorbestrijding smiddelen (0.7 factor)	μg/kg	27.			18.			43.	
waterbodem	ds	1	-		1	-		8	-
Som									
organochloorbestrijding smiddelen (0.7 factor)		26.	<b>81.</b> <=L 40		16.	<b>34.</b> <=L 40		42.	<=L 40
landbodem	ug/kg	2	<b>9</b> /N	0	7	<b>1</b> /N	0	4	<b>157</b> /N
									0
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12		<b>10.</b>			<b>7.1</b>				
	mg/kg	<5	<b>9</b> --		<5	<b>4</b> --		<5	<b>13</b> --
fractie C12-C22		<b>18.</b>			<b>7.1</b>				
	mg/kg	6	<b>8</b> --		<5	<b>4</b> --		<5	<b>13</b> --
fractie C22-C30					<b>12.</b>				
	mg/kg	34	<b>106</b> --		6	<b>2</b> --		<5	<b>13</b> --
fractie C30-C40		<b>56.</b>			<b>10.</b>				
	mg/kg	18	<b>2</b> --		5	<b>2</b> --		<5	<b>13</b> --
totaal olie C10 - C40		<=L	19 19	500 >500	<b>28.</b> <=L	19 19	500 >500	<b>51.</b> <=L	19 19
	mg/kg	60	<b>188</b> /N	0 0 500 0 0	<20	<b>6</b> /N	0 0 500 0 0	<20	<b>9</b> /N
									0 0 500 0 0

Monstercode	Monsteromschrijving
14056619-001	MM1 04 (15-20) 09 (7-50) 12 (0-50)
14056619-002	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50)
14056619-003	MM3 02 (11-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

**Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 10-04-2024 - 11:48)

**Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	MM4 16 (100-150) 16	MM5 20 (50-100) 20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-					
droge stof	%	68.9	<b>68.9</b>							75.1	<b>75.1</b>						
gewicht artefacten	g	<1								<1							
aard van de artefacten	-	Geen								Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	<b>5.3</b>							2.5	<b>2.5</b>						

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>							11	<b>11</b>						
---------------	---------	----	-----------	--	--	--	--	--	--	----	-----------	--	--	--	--	--	--

**METALEN**

barium <sup>+</sup>	mg/kg	88	<b>152</b>	--						65	<b>119</b>	--					
cadmium	mg/kg	<b>0.61</b>	<b>0.804</b>	WO	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.33	<b>0.489</b>	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	7.0	<b>11.8</b>	<=L/N	15	35	190	190	>190	5.7	<b>10.1</b>	<=L/N	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	<b>40</b>	<b>56.7</b>	IN	40	54	190	190	>190	20	<b>31.2</b>	<=L/N	40	54	190	190	>190
kwik	mg/kg	0.12	<b>0.145</b>	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.08	<b>0.1</b>	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	<b>71</b>	<b>89.7</b>	WO	50	210	530	530	>530	<b>56</b>	<b>75</b>	WO	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	22	<b>35</b>	<=L/N	35	39	100	100	>100	15	<b>25</b>	<=L/N	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>238</b>	IN	140	200	720	720	>720	<b>160</b>	<b>258</b>	IN	140	200	720	720	>720

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-						<0.010	<b>0.007</b>	-					
fenantreen	mg/kg	0.68	<b>0.68</b>	-						0.99	<b>0.99</b>	-					
antraceen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	-						0.18	<b>0.18</b>	-					
fluorantreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-						2.0	<b>2</b>	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>	-						0.60	<b>0.6</b>	-					
chryseen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-						0.62	<b>0.62</b>	-					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.24	<b>0.24</b>	-						0.42	<b>0.42</b>	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>	-						0.76	<b>0.76</b>	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>	-						0.54	<b>0.54</b>	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-						0.56	<b>0.56</b>	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.977</b>	<b>3.98</b>	WO	1.5	6.8	40	40	>40	<b>6.677</b>	<b>6.68</b>	WO	1.5	6.8	40	40	>40

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-						<1	<b>2.8</b>	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>9.25</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	4.9	<b>19.6</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.6</b>	--						<5	<b>14</b>	--					
fractie C12-C22	mg/kg	7	<b>13.2</b>	--						<5	<b>14</b>	--					
fractie C22-C30	mg/kg	23	<b>43.4</b>	--						11	<b>44</b>	--					
fractie C30-C40	mg/kg	26	<b>49.1</b>	--						<5	<b>14</b>	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	<b>113</b>	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	<20	<b>56</b>	<=L/N	190	190	500	5000	>5000

Monstercode	Monsteromschrijving
14056619-004	MM4 16 (100-150) 16 (150-200)
14056619-005	MM5 20 (50-100) 20 (100-150)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 10:25)

**Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode 2024-0178  
Projectnaam Carnisseweg 50-52  
Monsteromschrijving 23-1 23 (0-50)  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Voldoet aan Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	62.2	<b>62.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12.8	<b>12.8</b>		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>3.83</b>	<=I	1000

Monstercode 14061396-001  
Monsteromschrijving 23-1 23 (0-50)

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=I <= Interventiewaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bijtoepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 10:25)

**Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode 2024-0178  
Projectnaam Carnisseweg 50-52  
Monsteromschrijving 23-1 23 (0-50)  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling		Ja		-					
droge stof	%	62.2	<b>62.2</b>						
gewicht artefacten	g	<1							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	12.8	<b>12.8</b>						
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.547</b>	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>3.83</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000

Monstercode 14061396-001  
Monsteromschrijving 23-1 23 (0-50)

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens toetsmodule 2024, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022 Omgevingswet, aanroep SIKB versie 14.8.0 lookup versie 14.8.0, toetsingsdatum: 15-04-2024 - 10:25)

Projectcode 2024-0178  
 Projectnaam Carnisseweg 50-52  
 Monsteromschrijving 23-1 23 (0-50) **Toetsmonster**  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie toetsmonster : Geen oordeel Klasse  
 door BoToVa gegeven (zie logfile) landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen	L/N	WO	IN	SV
monster voorbehandeling		Ja								
droge stof	gew.-%	62.2	62.2							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	12.8	12.8							
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	µg/kgds	<1	0.547							
PCB 52	µg/kgds	<1	0.547							
PCB 101	µg/kgds	<1	0.547							
PCB 118	µg/kgds	<1	0.547							
PCB 138	µg/kgds	<1	0.547							
PCB 153	µg/kgds	<1	0.547							
PCB 180	µg/kgds	<1	0.547							
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	4.9	3.83							

Monstercode 14061396-001  
 Monsteromschrijving 23-1 23 (0-50)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).



### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
TC Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
<=L/N Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur  
WO Kwaliteitseis wonen  
IN Kwaliteitseis industrie  
MV Kwaliteitseis matig verontreinigd  
SV Kwaliteitseis sterk verontreinigd  
>I Groter dan interventiewaarde  
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Geel Wonen of Licht verontreinigd  
Oranje Industrie  
Rood Matig verontreinigd  
Paars Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 17-04-2024 - 15:00)

**Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	05-1 05 (0-50)	07-1 07 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Voldoet aan InterventiewaardeVoldoet aan Interventiewaarde</b>	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.1	<b>77.1</b>			78.6	<b>78.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	43	<b>53</b>	<=I	530	48	<b>59.2</b>	<=I	530

Monstercode	Monsteromschrijving
14061946-001	05-1 05 (0-50)
14061946-002	07-1 07 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.9%	14%

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 17-04-2024 - 15:00)

**Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	08-1 08 (0-50)	14-1 14 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Voldoet aan InterventiewaardeVoldoet aan Interventiewaarde</b>	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	69.6	<b>69.6</b>			74.2	<b>74.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	87	<b>107</b>	<=I	530	87	<b>107</b>	<=I	530

Monstercode	Monsteromschrijving
14061946-003	08-1 08 (0-50)
14061946-004	14-1 14 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.9%	14%

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=I <= Interventiewaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 17-04-2024 - 14:59)

**Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	05-1 05 (0-50)	07-1 07 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-					
droge stof	%	77.1	77.1							78.6	78.6						
gewicht artefacten	g	<1								<1							
aard van de artefacten	-	Geen								Geen							
<b>METALEN</b>																	
lood	mg/kg	43	53	WO	50	210	530	530	>530	48	59.2	WO	50	210	530	530	>530

Monstercode	Monsteromschrijving
14061946-001	05-1 05 (0-50)
14061946-002	07-1 07 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.9%	14%

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 17-04-2024 - 14:59)

**Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	2024-0178	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	08-1 08 (0-50)	14-1 14 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-					
droge stof	%	69.6	69.6							74.2	74.2						
gewicht artefacten	g	<1								<1							
aard van de artefacten	-	Geen								Geen							
<b>METALEN</b>																	
lood	mg/kg	87	107	WO	50	210	530	530	>530	87	107	WO	50	210	530	530	>530

Monstercode	Monsteromschrijving
14061946-003	08-1 08 (0-50)
14061946-004	14-1 14 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.9%	14%

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2024 - 11:52)

Projectcode	2024-0178
Projectnaam	Carnisseweg 50-52
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>					
barium	ug/l	150	150	>S	0.17
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.8	5.8	>S	0.00
nikkel	ug/l	5.4	5.4	<=S	-
zink	ug/l	56	56	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.45	0.45	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
<b>14061394-001</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.08	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 14061394-001  
 Monsteromschrijving 01-1-1 01 (200-300)

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

Project : Carnisseweg 50-52 te Barendrecht  
Kenmerk : 2024-0178

---



**BIJLAGE 4:**

# **Analysecertificaten**



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
André Zentveld  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Carnisseweg 50-52  
Uw projectnummer : 2024-0178  
SGS rapportnummer : 14056619, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2024-0178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (15-20) 09 (7-50) 12 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (11-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 16 (100-150) 16 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM5 20 (50-100) 20 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9	72.6	75.6	68.9	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	4.9	2.7	5.3	2.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0	14	15	12	11
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	72	83	72	88	65
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.45	0.38	0.61	0.33
kobalt	mg/kgds	S	4.3	6.6	6.5	7.0	5.7
koper	mg/kgds	S	23	33	34	40	20
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.10	0.12	0.08
lood	mg/kgds	S	98	380	82	71	56
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	19	19	22	15
zink	mg/kgds	S	120	130	160	160	160
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	0.28	0.19	0.68	0.99
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.01	0.12	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	0.57	0.34	1.2	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.20	0.09	0.29	0.60
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.22	0.10	0.35	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.13	0.09	0.24	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.27	0.15	0.42	0.76
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.20	0.12	0.34	0.54
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.18	0.11	0.33	0.56
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.46 <sup>1)</sup>	2.117 <sup>1)</sup>	1.207 <sup>1)</sup>	3.977 <sup>1)</sup>	6.677 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	<1	<1		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (15-20) 09 (7-50) 12 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (11-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 16 (100-150) 16 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	MM5 20 (50-100) 20 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.1	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	<1	2.2		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	2.9 <sup>1)</sup>		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.5	2.7	7.6		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	8.3 <sup>1)</sup>		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		11.8 <sup>1)</sup>	6.2 <sup>1)</sup>	12.6 <sup>1)</sup>		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	4.1	<1	20		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	21.4 <sup>1)</sup>		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		4.8 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (15-20) 09 (7-50) 12 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (11-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 16 (100-150) 16 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM5 20 (50-100) 20 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		27.1 <sup>1)</sup>	18.1 <sup>1)</sup>	43.8 <sup>1)</sup>		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	26.2 <sup>1)</sup>	16.7 <sup>1)</sup>	42.4 <sup>1)</sup>		
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		34	6	<5	23	11
fractie C30-C40	mg/kgds		18	5	<5	26	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	60	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1148152	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
001	O0654623	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
001	O0689695	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
002	O0654626	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
002	O0654633	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
002	O0654616	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
002	O0654628	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
003	O1148166	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
003	O1148151	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
003	O1148163	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
003	O0689706	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
004	O0654902	03-04-2024	02-04-2024	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0654887	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
005	O0654901	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
005	O0654906	03-04-2024	02-04-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 04 (15-20) 09 (7-50) 12 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

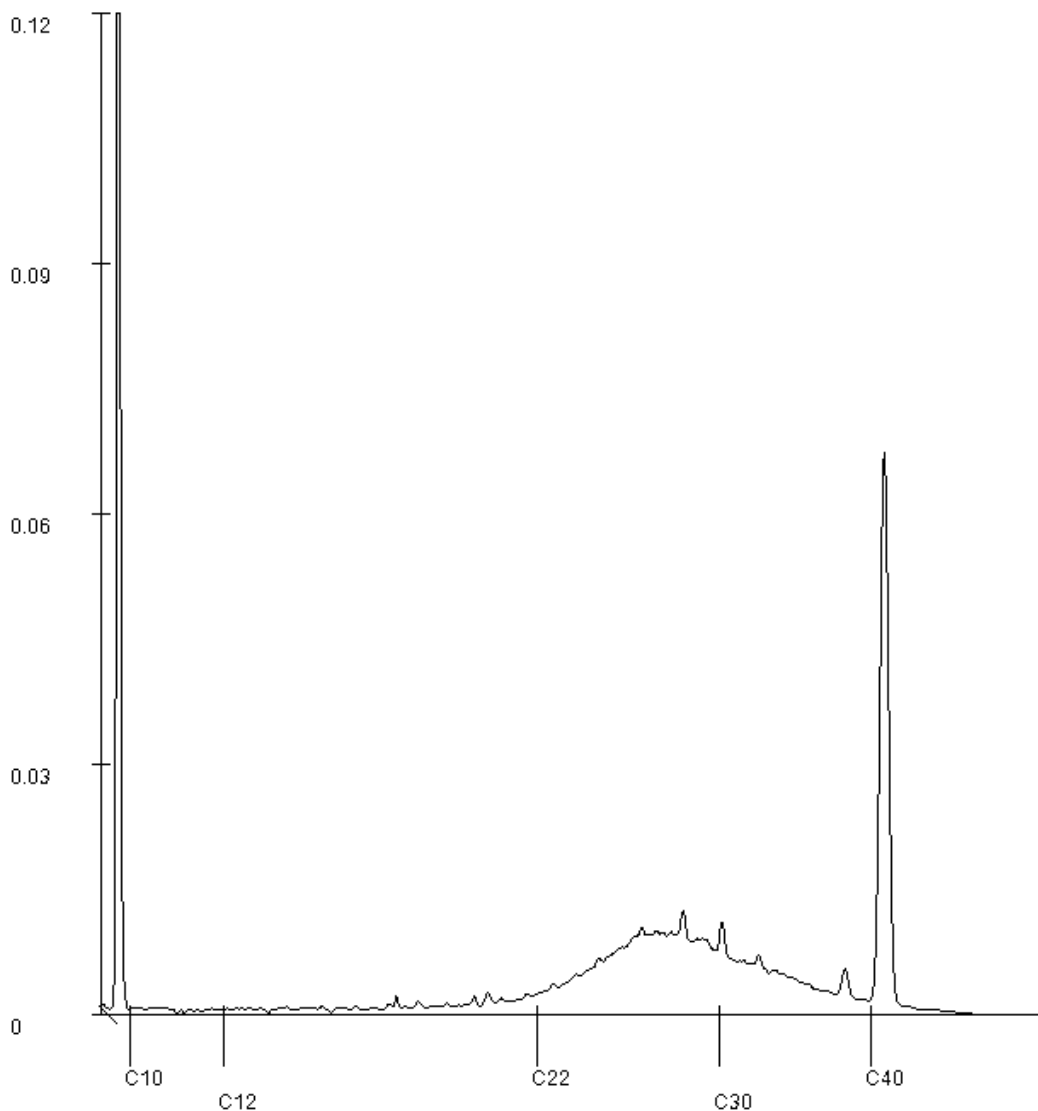
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

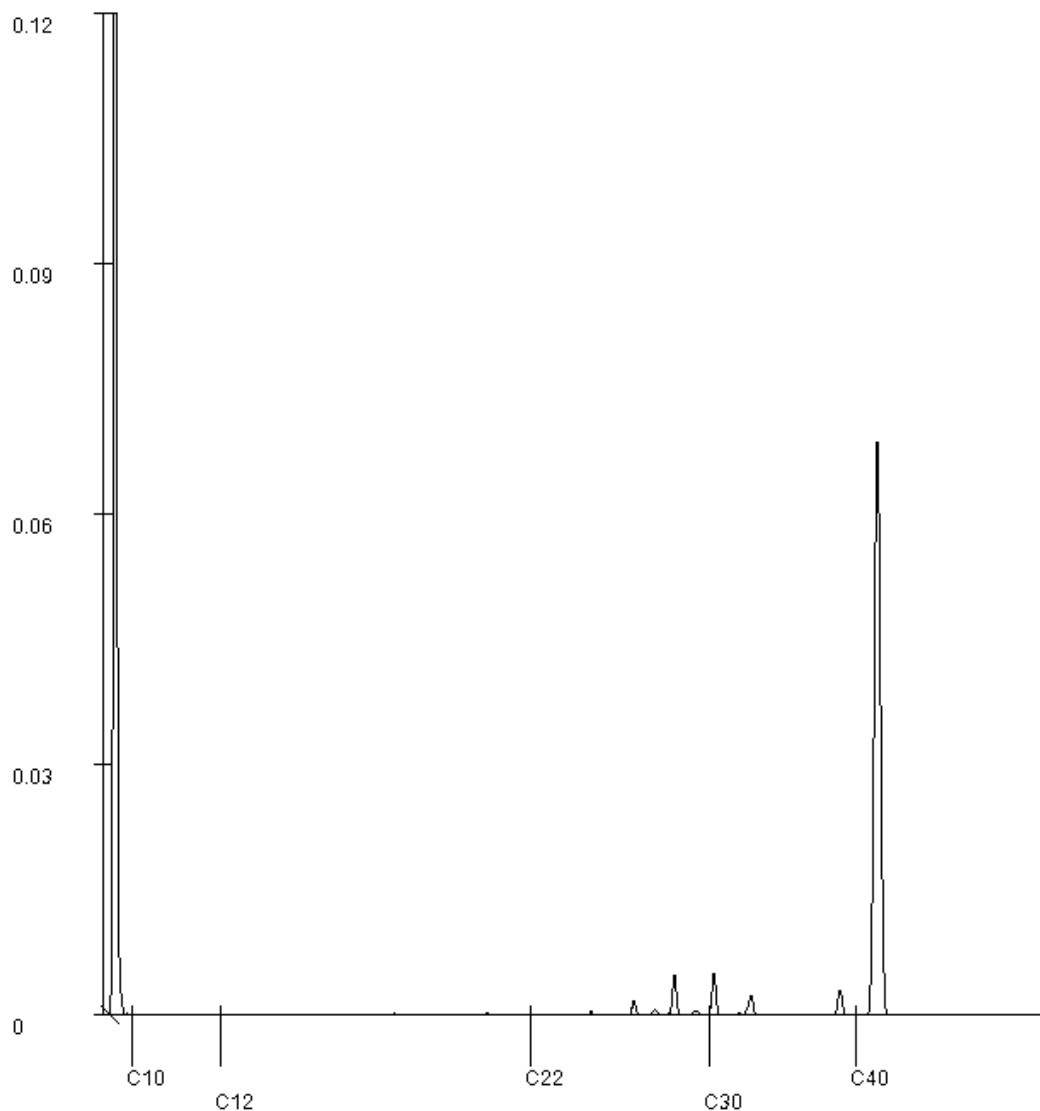
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4 16 (100-150) 16 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

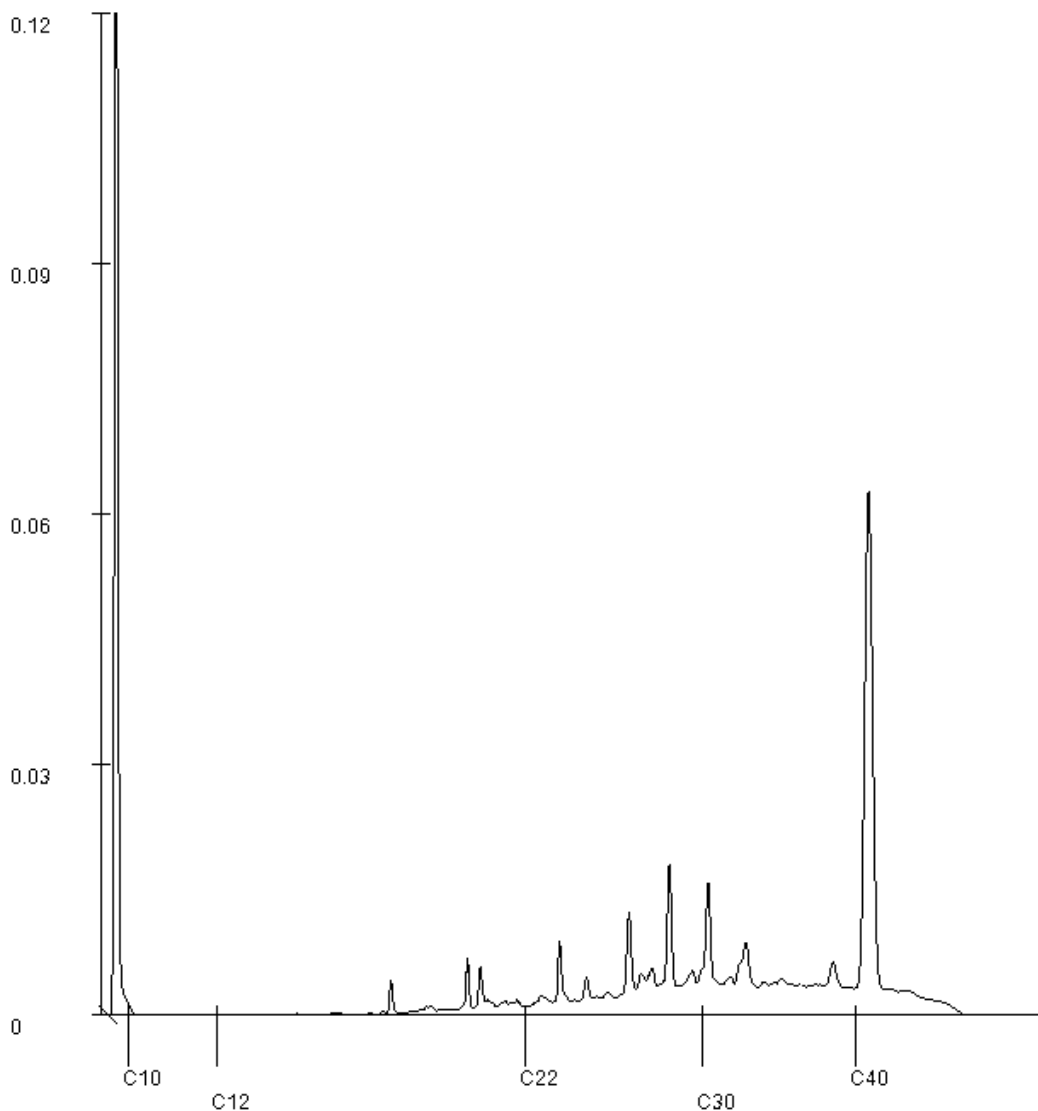
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056619 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 10-04-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM5 20 (50-100) 20 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

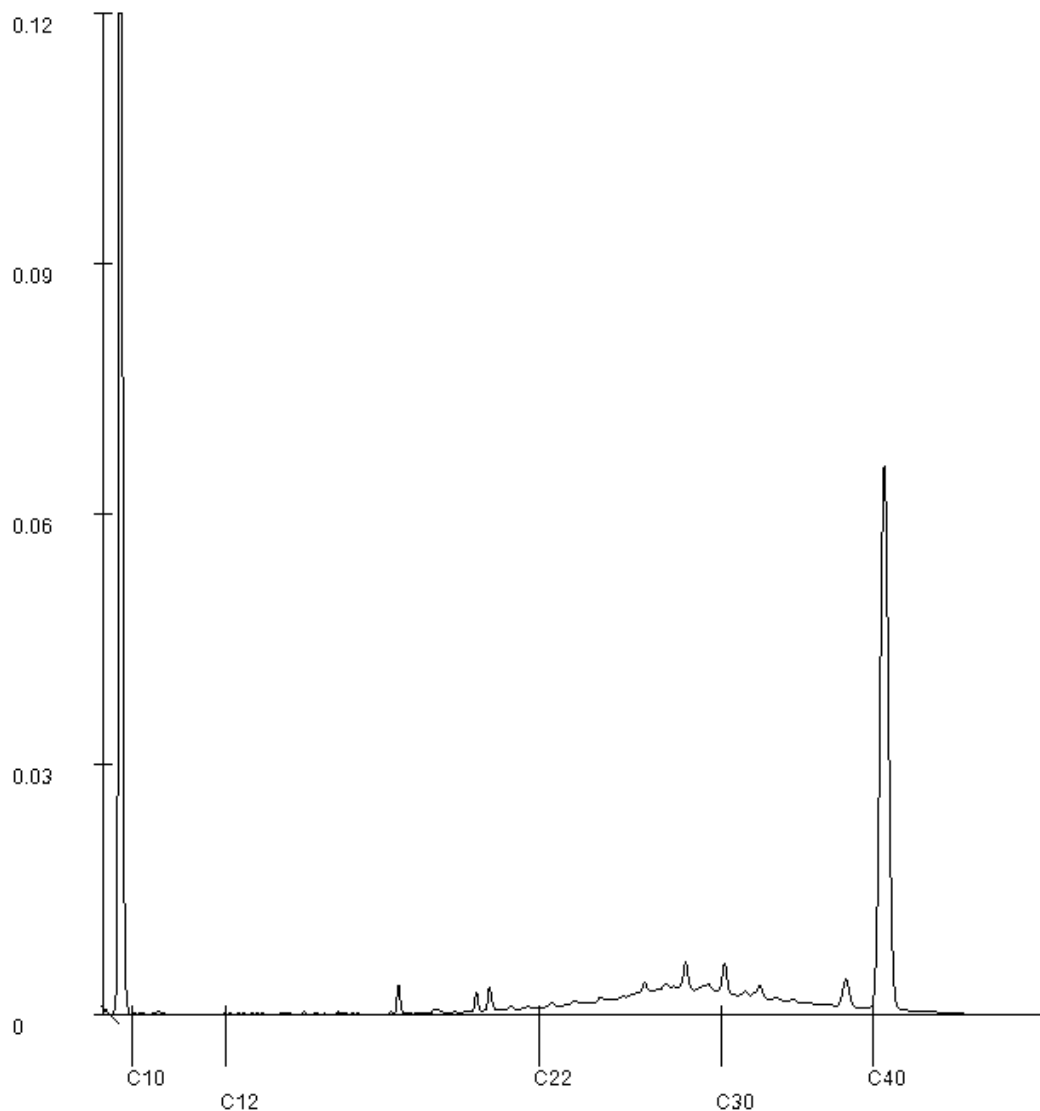
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
André Zentveld  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Carnisseweg 50-52  
Uw projectnummer : 2024-0178  
SGS rapportnummer : 14061396, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2024-0178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061396 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	23-1 23 (0-50)	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	12.8
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061396 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

---

**Monster beschrijvingen**

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061396 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1109192	10-04-2024	10-04-2024	ALC201

Paraaf : 



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
André Zentveld  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Carnisseweg 50-52  
Uw projectnummer : 2024-0178  
SGS rapportnummer : 14061946, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2024-0178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061946 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 17-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	07-1 07 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	08-1 08 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.1	78.6	69.6	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<b>METALEN</b>						
lood	mg/kgds	S	43	48	87	87

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061946 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 17-04-2024

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061946 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 17-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0654626	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
002	O0654633	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
003	O0654628	03-04-2024	02-04-2024	ALC201
004	O0654616	03-04-2024	02-04-2024	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
André Zentveld  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Carnisseweg 50-52  
Uw projectnummer : 2024-0178  
SGS rapportnummer : 14056618, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2024-0178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056618 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 08-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMasb Amm01 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**VOORBEREIDENDE RESULTATEN**

totaal aangeleverd monster	kg		17.95
in behandeling genomen gewicht	kg		17.95
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7851 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		43.7

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056618 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 08-04-2024

---

**Voetnoten**

---

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14056618 - 1

Orderdatum 02-04-2024

Startdatum 03-04-2024

Rapportagedatum 08-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5623659	03-04-2024	02-04-2024	ALC293
001	E5623658	03-04-2024	02-04-2024	ALC293

Paraaf : 



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 14056618-001 Datum analyse: 08-04-2024  
 Projectnummer: 20240178  
 Projectnaam: 2024-0178

Monsterschrijving: MMasb Amm01 (0-10)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.9		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	7851	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7851	g	
totaal gewicht voor drogen	17948	g	
droge stof	43.7	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	105	100														
4-8	340	100														
2-4	486	100														
1-2	522	21.5														1.0
0.5-1	766	6.6														0.8
<0.5	5632															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".  
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
André Zentveld  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Carnisseweg 50-52  
Uw projectnummer : 2024-0178  
SGS rapportnummer : 14061394, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2024-0178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061394 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	5.8
nikkel	µg/l	S	5.4
zink	µg/l	S	56
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.45
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061394 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061394 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

---

**Monster beschrijvingen**

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Carnisseweg 50-52

Projectnummer 2024-0178

Rapportnummer 14061394 - 1

Orderdatum 10-04-2024

Startdatum 10-04-2024

Rapportagedatum 15-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7242996	10-04-2024	09-04-2024	ALC236
001	B2141203	10-04-2024	09-04-2024	ALC204
001	G7242997	10-04-2024	09-04-2024	ALC236

Paraaf :





**BIJLAGE 5:**

## **Betrouwbaarheid onderzoek**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Vlam Bodem Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

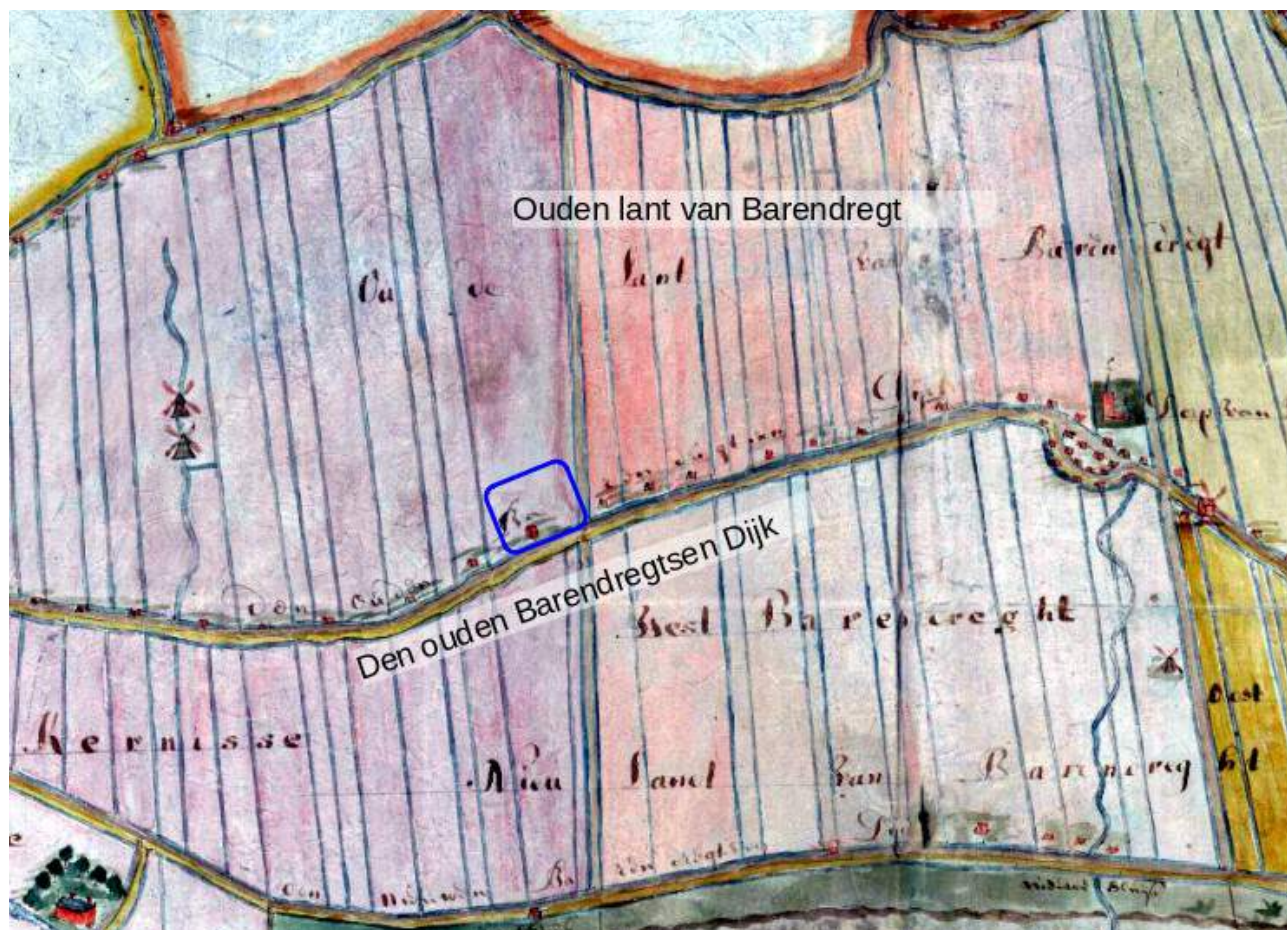
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## **Bijlage 7**



# Bureau voor Archeologie Rapport 1426

Carnisseweg 50-54, Barendrecht, gemeente Barendrecht: een bureauonderzoek



## Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1426. Carnisseweg 50-54,  
Barendrecht, gemeente Barendrecht: bureauonderzoek

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 8 februari 2024

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E [info@bureauvoorarcheologie.nl](mailto:info@bureauvoorarcheologie.nl)

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

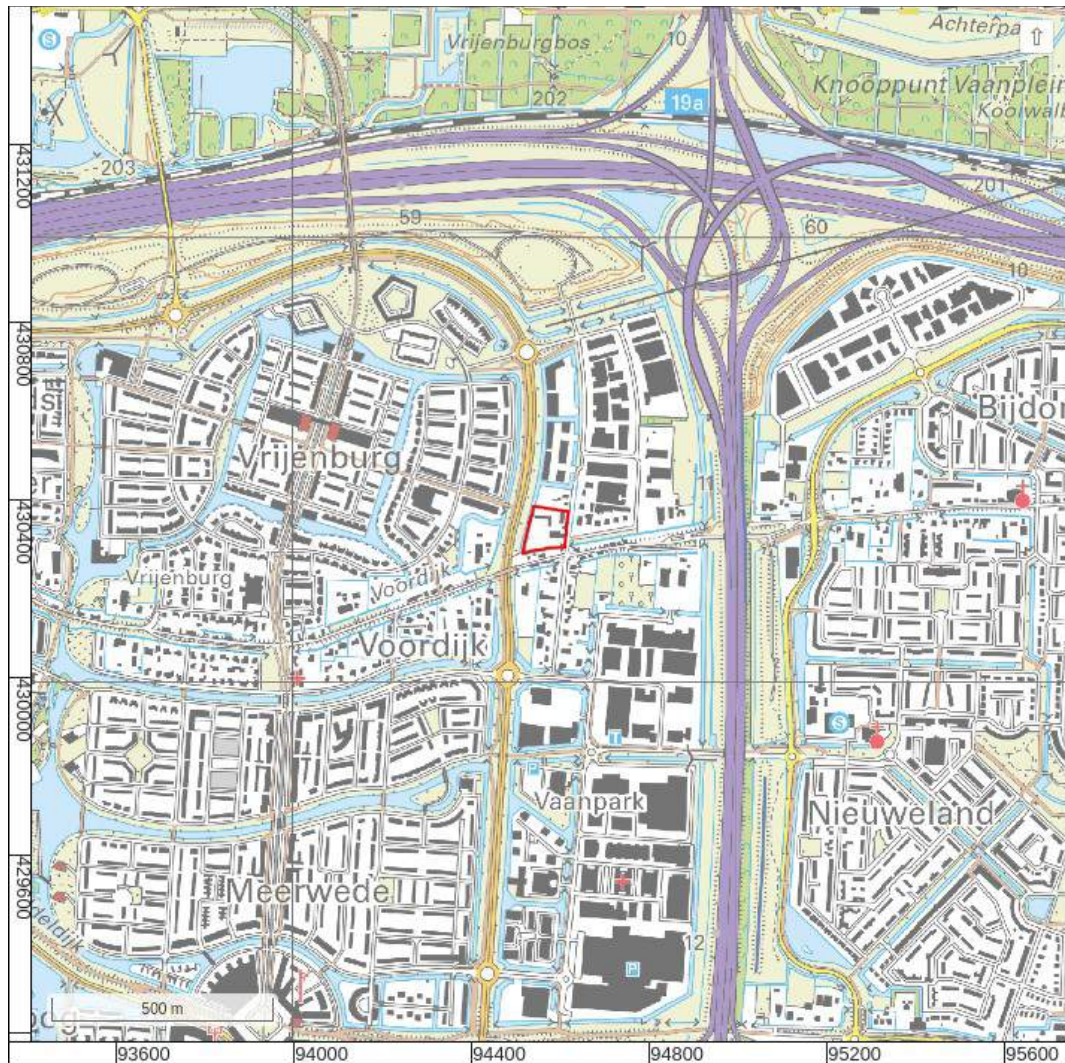
---

## Administratieve gegevens

---

Projectnummer	2023121903
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Barendrecht
Plaats	Barendrecht
Toponiem	Carnisseweg 50-54
Centrum locatie (m RD)	94.570; 430.340 (x; y)
Omvang plangebied	7.840 m <sup>2</sup>
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Barendrecht, sectie: A, nummer(s): 6835, 6836, 6837
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5501911100 (ABU)
Soort onderzoek	bureauonderzoek
Opdrachtgever	Plannen-Makers
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	37H
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering	Januari en februari 2023
Bevoegde overheid	Gemeente Barendrecht
Deskundige namens bevoegde overheid	Archeologie Rotterdam
Versie van het rapport	1

---



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).

---

## Inhoudsopgave

---

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
2	Doelstelling en vraagstelling.....	10
3	Methode.....	11
4	Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	12
5	Huidige situatie.....	14
6	Aardwetenschappelijke gegevens.....	15
7	Historische situatie.....	17
8	Mogelijke verstoringen.....	19
9	Archeologische en bouwhistorische waarden.....	20
10	Gespecificeerde verwachting.....	26
11	Conclusie.....	29
12	Advies.....	31
13	Literatuur.....	32
	Figuren.....	35

## Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).....	4
2: Het plangebied (PDOK).....	35
3: Het onderzoeksgebied (onderbroken lijn; achtergrond: PDOK).....	36
4: Archeologische kenmerkenkaart gemeente Barendrecht (BOOR 2008a).....	37
5: Archeologische waarden- en beleidskaart gemeente Barendrecht (BOOR 2008b).....	38
6: Schets bestaande (boven) en nieuwe situatie (onder; bron: kavelpaspoort maart 2022).....	39
7: Nieuwe situatie met de contouren van de huidige bebouwing (blauwe lijnen).....	40
8: Doorsnede te realiseren woning op huisnummer 50 (bron: Toorman architecten-Schiedam, 8 september 2023).....	41
9: Doorsnede te realiseren woning op huisnummer 52 (bron: Toorman architecten-Schiedam, 8 september 2023).....	41
10: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	42
11: Foto's uit augustus 2008 genomen vanaf de Carnisseweg kijkend naar het plangebied in westelijke richting (Google Street View).....	43
12: Bouwjaren volgens Basisadministratie adressen en gebouwen (Kadaster 2013).....	44
13: Archeologische kaart uit het bestemmingsplan Vaanpark (bron: NL.IMRO.0489.BPBTW20100000-VI02).....	45
14: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).....	46
15: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).....	47
16: Doorsnede met GeoTop (DinoLoket).....	48
17: Paleogeografische reconstructie 5500 voor Christus (Vos e.a. 2018).....	49
18: Resultaten van het booronderzoek dat ten westen van het plangebied is uitgevoerd (Jansen 2006).....	50
19: Lithologische noord-zuid doorsnede, circa 300 m ten westen van het plangebied, uit het booronderzoek op locatie Vrijenburg (Jansen 2006). Zie figuur 18 voor de ligging van de doorsnede.....	51
20: Fragment van een zuid-noord doorsnede door de rivier- en kustdelta ongeveer 500 m ten westen van het plangebied (Hijma e.a. 2009).....	52
21: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1972).....	53
22: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).....	54
23: Hoogtekaart op basis van AHN1, ingewonnen tussen 1996 en 2002 (Kadaster en PDOK 1996).....	54
24: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023).....	55
25: Vroeg 16e eeuwse kaart van de polders bij Barendrecht (Anoniem begin 16e eeuw).....	56
26: Kaart 1625 (Simonsoen Indervelde 1625).....	57
27: 17e eeuwse kaart van het oude en nieuwe land van Barendrecht (Anoniem 17e eeuw). Vermoedelijk een kopie van de kaart uit 1625, zie	58

figuur 26.....	
28: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente West-Barendrecht blad A01 (Kadaster 1811). In de onderste afbeelding de contouren van de nieuwbouw in rood.....	59
29: Kadastrale hulpkaart uit 1886 (Kadaster; Barendrecht, sectie A, archiefnummer 109).....	60
30: Bonneblad, 524-1730-OT EN WT BARENDRECHT-1881 (Kadaster).....	61
31: Bonneblad, 524-1733-OT EN WT BARENDRECHT-1910 (Kadaster).....	61
32: Topografische kaart, 37H-1938-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	62
33: Topografische kaart, 37H-1963-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	62
34: Topografische kaart, 37H-1974-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	63
35: Topografische kaart, 37H-1981-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	63
36: Topografische kaart, 37H-1986-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	64
37: Topografische kaart, 37H-1990-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	64
38: Topografische kaart, 37H-1995-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).....	65
39: Kadastrale hulpkaart uit 2002 (Kadaster).....	66
40: Topografisch kaart 2012.....	67
41: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	68

## Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke gegevens.....	16
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.....	25

## Samenvatting

---

Bureau voor Archeologie heeft een bureauonderzoek uitgevoerd voor een bouwplan aan de Carnisseweg 50-54 te Barendrecht.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4002, en de richtlijnen van de gemeente Barendrecht. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bedrijfsbebouwing ten noorden van een historische boerderij. Daarna worden twee woningen gebouwd in het noorden van het plangebied.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Zeeuws-Zuidhollands kleigebied', in de landschapszones kreekruggen en kwelders. In de ondergrond liggen rivierafzettingen uit het Neolithicum (Ridderkerk beddinggordel) afgedekt door veen en een laatmiddeleeuws overstromingspakket. In het overstromingspakket hebben zich kalkrijke poldervaaggronden in zandige klei ontwikkeld.

De polder waarin het plangebied ligt, is aan het begin van de Late Middeleeuwen ontgonnen. In de 14<sup>e</sup> eeuw is de polder verdrongen na dijkdoorbraken. De polder is in de 15<sup>e</sup> eeuw herbedijkt.

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum en Bronstijd in en/of op afzettingen van de Ridderkerk beddinggordel. In de top van het afdekkende veen en een mogelijk afdekkende dunne laag klei kunnen archeologische resten uit de periode Bronstijd tot en met de 14<sup>e</sup> eeuw aanwezig zijn. In de top van het overstromingsdek kunnen archeologische resten uit de 15<sup>e</sup> eeuw en recenter aanwezig zijn, met name in het zuidelijke deel van het plangebied waar sprake is van resten van een historisch erf.

Er zullen sloop en bouwwerkzaamheden plaatsvinden in het noordelijke deel van het plangebied. De kans is daarbij klein dat archeologische resten gerelateerd aan het historische erf worden verstoord. Echter, het is wel mogelijk dat behoudenswaardige archeologische resten in de top van het veen, en in de top van de onderliggende rivierafzettingen worden verstoord. Dit is afhankelijk van de graafdiepte bij de bouw van de woningen. Dit niveau zal zeker worden geraakt bij de bouw van de onderkelderde woning. Of dit bij de andere woning zo is, is nog niet bekend.

Aanbevolen wordt om ter hoogte van het bouwvlak van de te onderkelderde woning nader te bepalen wat de aard en intactheid van het bodemprofiel is en of archeologische resten aanwezig zijn door middel van een archeologisch booronderzoek. Als bij de andere woningen voor aanleg van de funderingen ook dieper dan -1,5 m NAP zal worden gegraven, dan wordt aanbevolen dit ook bij deze woning te doen.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (gemeente Barendrecht) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied.



---

# 1 Inleiding

---

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een bouwplan aan de Carnisseweg 50-54 te Barendrecht.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,<sup>1</sup> in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de gemeente Barendrecht.<sup>2</sup>

Met de bevindingen van het bureauonderzoek wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

---

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

2 Gemeente Rotterdam 2022

## 2 Doelstelling en vraagstelling

---

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*
7. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*
9. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

---

## 3 Methode

---

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.<sup>3</sup>

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd.

Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.<sup>4</sup> In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

---

<sup>3</sup> SIKB 2018

<sup>4</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

## 4 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

### *Afbakening plan- en onderzoeksgebied*

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Barendrecht in de gelijknamige plaats. De locatie ligt ter hoogte van de adressen Carnisseweg 50 tot en met 54. Het plangebied is 75 tot 110 m breed (oost-west) en 80 tot 100 m diep (noord-zuid) en heeft een omvang van 7.840 m<sup>2</sup>.

Het plangebied wordt begrensd door de Carnisseweg aan de oostkant en een brede watergang aan de westkant. Ten zuiden liggen de erven Voordijk 370, 372 en 376. Ten noorden grenst het plangebied aan het erf van Carnisseweg 48 (figuur 2).

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (figuur 3).

### *Overheidsbeleid*

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid.<sup>5</sup> Op de gemeentelijke archeologische kenmerkenkaart staat ter hoogte van het plangebied een zone met "stroomgordelafzettingen onder het veen" afgebeeld (blauwe arcering, zone 11; figuur 4). In de top van deze afzettingen kunnen sporen uit het Neolithicum aanwezig zijn. Daarnaast ligt het plangebied in een gebied met dekafzettingen (groene kleur, zone 9). Dat betekent dat in het plangebied een overstromingsdek van na 1373 aanwezig is. Dit dek is dikker dan 80 cm ter hoogte van veengebieden (zoals bij het plangebied). In de top van het Hollandveen kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Deze kaart geeft aan dat de Voordijk ten zuiden van het plangebied een historisch bewoningslint is (rode onderbroken lijn).

De kenmerkenkaart is vertaald in een waarden- en beleidskaart (figuur 5). Op deze kaart ligt het plangebied geheel in zone 3.2: De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 80 cm beneden maaiveld. Voor deze gebieden geldt dat grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 200 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 80 cm beneden het maaiveld dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

### *Ontwerp c.q. inrichtingsplan*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bedrijfsbebouwing ten noorden van een historische boerderij. Daarna worden twee woningen gebouwd. De bouw vindt grotendeels plaats ter plaatse van de te slopen bebouwing in het noorden van het plangebied (figuren 6 en 7).

### *Aard en omvang van de toekomstige verstorning*

Van de te realiseren woningen zijn ontwerptekeningen beschikbaar (figuren 8 en 9), maar details van de funderingen zijn er nog niet.

De zuidelijke woning (op huisnummer 52) zal worden onderkelderd (figuur 9). De bovenkant van de keldervloer komt op 295 cm onder het bouwpeil. Uitgaande van een keldervloerdikte van 30 cm zal de bodem ter hoogte van de kelder

---

5

worden vergraven tot 325 cm-mv.

Het bouwpeil is ongeveer het huidige maaiveld op de bouwlocatie. Dat ligt tussen -0,6 m en -0,8 m NAP. Uitgaande van het laatste (-0,8 m NAP) zal de bodem ter hoogte van de kelder worden vergraven tot -4,05 m NAP.

Gezien de bodemgesteldheid zullen de woningen worden gefundeerd op palen. Een funderingsplan is nog niet beschikbaar.

#### *Milieutechnische condities*

Op de toepassingskaart bovengrond uit de nota Bodembeheer ligt het plangebied in de bodemkwaliteitszone 5, klasse 'Wonen'. De kans is klein is dat van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden.

#### *Grondwaterpeil*

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Informatie over de grondwaterstanden kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand staat tussen 40 en 80 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

Het plangebied ligt in peilgebied IJsselmonde-Midden. Het peil in open watergangen in de omgeving van het plangebied is daarin vastgelegd op -2 m NAP.<sup>6</sup> Het grondwater staat gelijk aan of hoger dan dat van open watergangen. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen -0,6 en -0,8 m NAP; dit betekent dat het grondwater op ongeveer 1,4 m-mv en ondieper zal staan.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (cm-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (cm-mv)
VI	Tussen 40 en 80	Lager dan 120

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

#### *Consequentie van de ingrepen*

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

<sup>6</sup> <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR459545/1>

## 5 Huidige situatie

---

### *Bebouwing, functie en bodemgebruik*

In het plangebied staat bebouwing (figuren 10 en 11). In het zuiden van het plangebied gaat het om een historische boerderij die volgens de Basisadministratie adressen en gebouwen uit 1800 komt (figuur 12).<sup>7</sup> Het betreft een rijksmonument dat volgens de bijbehorende beschrijving oorspronkelijk 18<sup>e</sup> eeuws is, dus van vóór 1800, maar daarna verbouwd.

De overige gebouwen betreffen loodsen/schuren uit de 20<sup>e</sup> en 21<sup>e</sup> eeuw. Deze hebben vermoedelijk geen kelders of kruipruimtes.

De ruimte tussen de gebouwen is verhard met klinkers. Achter (ten westen van) de boerderij en erf is een grasveld.

### *Bestemmingsplan*

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Vaanpark dat onherroepelijk is vastgesteld op 2 april 2013.<sup>8</sup> In dit plan wordt rekening gehouden met archeologische waarden door middel van het aanwijzen van dubbelbestemmingen waarde archeologie (figuur 13). De regels in het plangebied wijken af van die van de archeologische beleidskaart van 2008.

Voor het gedeelte van de middeleeuwse Voordijk en aanpalende bewoningslint geldt Waarde Archeologie - 1. Dit betekent dat een bouwregeling geldt en een omgevingsvergunning nodig is voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor bouw- en graafwerkzaamheden met een oppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup> en die tevens dieper reiken dan 50 cm beneden maaiveld.

Voor de rest van het plangebied geldt Waarde Archeologie - 3. Dit betekent dat een bouwregeling geldt en een omgevingsvergunning nodig is voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor bouw- en graafwerkzaamheden met een oppervlak groter dan 200 m<sup>2</sup> en die tevens dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld.

---

<sup>7</sup> Kadaster 2013

<sup>8</sup> NL.IMRO.0489.BPBTW20100000-VI02

## 6 Aardwetenschappelijke gegevens

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Zeeuws-Zuidhollands kleigebied', in de landschapszones kreekruggen en kwelders.<sup>9</sup>

De top van het Pleistoceen ligt op -17 m NAP.<sup>10</sup> Hierop liggen Holocene rivier- en intergetijde-afzettingen afgewisseld met veen. Een schematische noord-zuid doorsnede met gegevens uit GeoTop is weergegeven in figuur 16. Het diagram laat zien dat de top van de Pleistocene afzettingen bestaat uit rivierafzettingen uit het pleistoceen (Formatie van Kreftenheye) en rivierduinen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen). Op deze afzettingen ligt een dunne veenlaag uit het Vroege Holoceen (Basisveen Laag). Dit veen is ontstaan doordat aan het einde van de ijstijd de ijskappen smelten, de zeespiegel stijgt en de kustzone vernat; er ontstaan moerassen. De Basisveen Laag is 1 tot 2 meter dik.

In de moerasgebieden ontwikkelen zich daarna rivierdelta's en deze zetten zand en klei op het veen af. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld en zijn ter hoogte van het plangebied, volgens GeoTop, circa vijf meter dik. De top van dit pakket ligt op ongeveer -10 m NAP.

Doordat de snelheid van zeespiegelstijging niet wordt bijgehouden (gecompenseerd) door de snelheid waarmee de rivierdelta afzettingen vormt, neemt de invloed van de zee toe. Ongeveer 5500 voor Christus heeft zich ter hoogte van het plangebied een uitgestrekt intergetijdegebied ontwikkeld (figuur 17). Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (voorheen: Afzettingen van Calais). Op deze reconstructie zijn ook de rivierduinen nog herkenbaar die (op dat moment) nog boven de kustdelta uitsteken (gele vlakken). Waarschijnlijk is ter hoogte van het plangebied in deze periode een grote kreek of rivier(estuarium)-arm actief. Dit is de Ridderkerk beddinggordel (figuur 15). De beddinggordel is waarschijnlijk actief tussen 3500 tot 2700 voor Christus (4870 tot 4000 BP).<sup>11</sup> Op deze afzettingen is bij booronderzoek in 2002 enkele honderden meters ten westen van het plangebied een nederzetting gevonden die later van Hazendonk 3-ouderdom bleek, zie paragraaf 9. De geologische kaart die door de toenmalige onderzoekers is gemaakt laat ook zien dat de belangrijkste zone met kreek/rivierafzettingen in een noordoost-zuidwest richting loopt, en vermoedelijk ten noorden van het plangebied passeert (figuur 18 en 19). Deze afzettingen zijn vermoedelijk de door Cohen genoemde Ridderkerk beddinggordel, alhoewel deze dus noordelijker blijkt te lopen.

Hijma heeft door de rivier- en kustdelta enkele doorsnedes gereconstrueerd. Zijn profiel B-B' loopt circa vijfhonderd meter westelijk van het plangebied. In het fragment van zijn doorsnede dat in figuur 20 is weergegeven is de ligging van de Ridderkerk beddinggordel aangeduid. De figuur laat ook zien dat de bodemopbouw complex is en dat sprake is van meerdere beddinggordels waarvan de loop en ouderdom niet altijd bekend is. De oudste beddinggordels in deze diagram kunnen worden gerekend tot het *Rotterdam Early Atlantic fluvio-tidal* systeem die door Cohen ook in de beddinggordel kaart is opgenomen (383; 6000 tot 5500 voor Christus; 7200 tot 6700 BP; figuur 15).

<sup>9</sup> Rensink e.a. 2015

<sup>10</sup> DinoLoket

<sup>11</sup> De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde <sup>14</sup>C jaren Before Present (BP).

Er volgt een periode dat geen rivieren in het onderzoeksgebied actief zijn. De afvoer van water door de delta concentreert zich in de zones waar nu de Oude Maas en de Nieuwe Waterweg lopen. Het onderzoeksgebied ontwikkelt zich tot een komgebied waar zich nauwelijks nog sedimenten afzetten en er ontstaat een veenmoeras. In het veenmoeras ontwikkelt zich een één tot enkele meters dik veenpakket (Hollandveen Laagpakket).

Het veengebied wordt aan het begin van de Late Middeleeuwen ontgonnen. In de eerste periode zijn de dijken vermoedelijk laag, en vinden regelmatig (rustige) overstromingen plaats. In deze periodes worden op het veen humeuze komafzettingen gevormd. In de loop van de 13<sup>e</sup> eeuw worden de dijken sterker en aaneengesloten tot Riederwaard. De Riederwaard is tussen 1372 en 1376 echter zwaar getroffen door overstromingen. Tot aan de herbedijking is een enkele meters dik zandpakket afgezet. Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren gerekend (voorheen: Afzettingen van Duinkerke IIIb).

Na de herbedijking is het land opnieuw in cultuur gebracht. In de gronden zijn kalkrijke poldervaaggronden in lichte zavel (zandige klei) ontstaan. De grondwatertrap is VI.

Op geomorfologische kaart is beddinggordel ingetekend als een getij-inversierug. De kruin van beddinggordel is in het landschap zichtbaar geworden door ontwatering en klink van het afdekkende veen. Op een hoogte-kaart die met het AHN1 is gemaakt, met gegevens van vóór de aanleg van de woonwijken ten noorden van de Voordijk, is de rug herkenbaar (figuur 23).

Op kaarten met de laatste hoogte metingen van het AHN (AHN4) is dit hoogteverschil meer herkenbaar door de aanwezigheid van wegen en bebouwing. Het maaiveld in het plangebied ligt ongeveer tussen -0,6 en -0,8 (figuur 24).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuur 14 en 15)	Geologische Overzichtskaart 1 : 500 000: <sup>12</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovo*: Getijdenafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen</li> </ul> Beddinggordels: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotterdam Early Atlantic fluvio-tidal (nr. 383): actief van 7200 tot 6700 BP, en direct langs zuidrand van plangebied:</li> <li>• Ridderkerk (nr. 147): actief van 4870 tot 4000 BP.</li> </ul>
Bodemkunde (figuur 21)	Bodemkaart 1 : 50 000: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5 (Mn15A-VI)</li> </ul>
Geomorfologie (figuur 22)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getij-inversierug (B71)</li> </ul>
AHN (figuur 23 en 24)	Op het AHN1 (gegevens 1996-2002) is de stroomrug van de Ridderkerk beddinggordel herkenbaar. Daarna is de omliggende woonwijk gebouwd en is dit niet meer te zien. Het huidige maaiveld ligt in het plangebied ongeveer tussen -0,6 en -0,8 m NAP.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke gegevens.

<sup>12</sup> TNO-GDN 2021



## 7 Historische situatie

Het veengebied op het eiland IJsselmonde is ontgonnen aan het begin van de Late Middeleeuwen. Eerst kon men volstaan met het graven van sloten om het overtollige water af te voeren. De ontginningen zijn waarschijnlijk gestart vanaf de Waal en de Devel, in het zuiden van IJsselmonde. De Nieuwe Maas was toen nog een vrij kleine stroom.<sup>13</sup> Na het ontginnen klinkt het veen in en als landbouw niet meer mogelijk is worden nederzettingen telkens weer verplaatst naar nieuw te ontginningen veengronden, waarschijnlijk richting het noorden. Om water instroom vanaf de rivieren te voorkomen worden dijken opgeworpen. In de loop van de 13<sup>e</sup> eeuw ontstaat zo de Riederwaard. Bij Bijdorp en uit Vrijenburg zijn vindplaatsen uit deze vroege ontginningsperiodes bekend, alsmede 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuwse dijken met sporen van houten huizen, kuilen, sloten en greppels.<sup>14</sup> Barendrecht wordt in geschriften in de 14<sup>e</sup> eeuw voor het eerst genoemd.<sup>15</sup>

In de 14<sup>e</sup> eeuw vinden meerdere overstromingen plaats waarbij de dijken doorbreken en die uiteindelijk lange tijd niet meer hersteld kunnen worden.<sup>16</sup> In de 15<sup>e</sup> eeuw wordt het grondgebied opnieuw uitgegeven voor ontginning. Het eerst in 1404 voor het deel dat grenst aan de Zwijndrechtse Waard in het oosten van het overstroomde gebied (polder Oud Reijerwaard). In 1483, waren de slikken en de schorren zuidelijk van de oude achterkade ter hoogte van de vroegere ambachten Carnisse, West- en Oost-Barendrecht zo hoog opgeslibd, dat kon worden besloten tot de bedijking van de “Binnenlandsche polder”, het gebied tussen de huidige Voordijk in het zuiden en de Charloisse Lage dijk in het noorden.<sup>17</sup> In figuur 25 is een vroeg 16<sup>e</sup> eeuwse kaart afgebeeld waarop deze situatie wordt weergegeven. In 1551 is ook het grondgebied ten zuiden van de Voordijk zo ver opgeslibd dat het weer wordt ingepolderd (Buitenlandsche polder).

De indeling van de polders is na de herdijkingen mogelijk deels weer hetzelfde als vóór de overstromingen van de 14<sup>e</sup> eeuw. De verkaveling van de Binnenlandsche polder lijkt op hoe de oorspronkelijke situatie waarschijnlijk was met strookvormige smalle percelen. Maar aangezien de oude verkaveling volledig bedekt is met een pakket overstromingsafzettingen, kan dit niet exact het originele patroon zijn. Vervloet suggereert dat de nieuwe smalle kavels een resultaat zijn van overerving gecombineerd met opdeling.<sup>18</sup>

De oudste kaarten waarop het gebied staat ingetekend komen uit de 17<sup>e</sup> eeuw (figuur 26 en 27). De huidige Voordijk wordt op de 17<sup>e</sup> eeuwse kaarten Den Ouden Barendrechtse Dijk genoemd, en langs de noordzijde van deze dijk staan erven ingetekend, ook ter hoogte van het plangebied. Het gebied ten zuiden van deze dijk wordt Nieuwland genoemd, en het gebied ten noorden het Ouden land, wat een duidelijke aanwijzing is voor de volgorde waarin het land (opnieuw) is ingepolderd.

In figuur 28 is de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 weergegeven. In het zuiden van het plangebied staat de nog bestaande monumentale boerderij afgebeeld. Het erf en de omliggende landen (tuin, boomgaard en bouwlanden) zijn eigendom van Peter van den Jagh (beroep: bouwman).

<sup>13</sup> De Nieuwe Maas wordt de hoofdafvoer circa 1200

<sup>14</sup> Gemeente Barendrecht 2008

<sup>15</sup> Van der Sijs 2010

<sup>16</sup> Vervloet en Mulder 1985

<sup>17</sup> Vervloet en Mulder 1985, 60

<sup>18</sup> Vervloet en Mulder 1985, 63

In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw worden enkele (bij)gebouwen opgericht ten noorden van dit erf (figuren 29 en 30). Het lijkt erop dat in 1910 in het grasveld achter (ten westen van) de huidige boerderij ook een gebouw staat (figuur 31), alhoewel de Bonnebladen niet heel nauwkeurig zijn en dit daardoor niet zeker is.

In 1938 staat dit gebouw er niet meer (figuur 32). In 1963 en 1974 staan op de topografische kaart ten noorden van de historische boerderij enkele rode lijnen in getekend (figuren 33 en 34). Dit symbool wordt vaak gebruikt voor de aanwezigheid van kassen (tuintbouw). In de decennia die volgen worden deze weer afgebroken en vervangen door schuren en loodsen totdat de huidige situatie ontstaat (figuur 35 tot en met 40).

---

## 8 Mogelijke verstoringen

---

Rondom de boerderij in het zuiden van het plangebied die oorspronkelijk uit de 18<sup>e</sup> eeuw komt, zijn in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw meerdere (bij) gebouwen gerealiseerd en afgebroken. Daarbij is in ieder geval de top van het bodemprofiel (circa 80 cm diep) vergraven. Andere bodemverstoringen zijn niet bekend.

## 9 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 41 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht in het veld.

Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam heeft de gemeente Barendrecht archeologisch begeleid bij de ontwikkeling van Vinex-locatie Midden-IJsselmonde. In de periode 1998 tot en met 2001 zijn meerdere booronderzoeken uitgevoerd om archeologische resten te inventariseren. Uit deze onderzoeken blijkt dat de afzettingen onder het veen bewoningsmogelijkheden hebben geboden in het Neolithicum: In de top van afzettingen van de Ridderkerk beddinggordel liggen 270 m ten westen van het plangebied resten van een nederzetting (figuur 18 en 19). Op de plek is in 2004 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat op deze plek tussen 3653 en 3381 voor Christus moet zijn gewoond. Dit is nu AMK terrein 16140. De resten liggen -3,7 tot -4,2 m NAP (circa 3,2 tot 3,7 m -mv).

Ongeveer 470 m ten noorden van het plangebied liggen sporen van bewoning uit de Middeleeuwen onder een kleidek van 1,2 tot 1,5 m dik. Dit is AMK terrein 6588.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.<sup>19</sup>

Archeologische terreinen
<p><b>6588: Barendrecht, Carnisse, Carnisseweg, Terrein van hoge archeologische waarde</b></p> <p>Dit AMK terrein ligt 473 m richting het noorden.</p> <p>Terrein met sporen van bewoning uit de Middeleeuwen. De site betreft de weinig bekende bewoning van de Riederwaard. Deze was vermoedelijk geconcentreerd langs de oevers van de omringende rivieren, van waar sinds circa 1000 het venige achterland werd ontgonnen. Er is hier een aantal Laat middeleeuwse scherven gevonden, de sporen bevinden zich op een diepte van circa 1.2 - 1.5 meter onder het maaiveld. Voor het grootste gedeelte is de site goed afgedekt door een dik kleipakket. Waarschijnlijk is het organisch materiaal goed bewaard.</p>
<p><b>16140: Barendrecht, Vrijenburg, Terrein van zeer hoge archeologische waarde</b></p> <p>Dit AMK terrein ligt 270 m richting het westen.</p> <p>Terrein met sporen van bewoning uit het Midden Neolithicum (Hazendonk 3). Het betreft een nederzettingsterrein waar houten paaltjes, aardewerk, vuursteen, natuursteen, hazelnoot, graan en botmateriaal is gevonden. Dit terrein heeft een zeer hoge waarde vanwege de zeldzaamheid en conservering. In dit terrein heeft booronderzoek en daarna proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, zie zaak <b>2121935100</b>.</p>
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)
<p><b>2121935100: Barendrecht, Vrijenburg, proefputten\proefsleuven</b></p> <p>Onderzoek 279 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2004.</p> <p>In het gebied is in de periode mei en juni 2001 en maart 2002 een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd door het BOOR. Daarbij is een vindplaats uit het Neolithicum ontdekt (BOOR-vindplaatscode 20-125). In verband met het graven van een rioolsleuf door de vindplaats, is een proefputtenonderzoek uitgevoerd.</p> <p>In de proefsleuf is op een diepte van -3,7 tot -4,2 m NAP (circa 3,2 tot 3,7 m -mv) zowel in het vlak als in het profiel van de proefsleuf in het zand van klastisch pakket 1 een niveau met archeologische resten aangetroffen.</p>

<sup>19</sup> Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

Het zand van klastisch pakket 1 maakt deel uit van stroomgordelsedimenten. Vergelijking met andere neolithische vindplaatsen uit Albrandswaard en Barendrecht maakt het aannemelijk dat de site op een oeverwal is gesitueerd

Het gaat om het niveau van vindplaats 20-125 dat door het booronderzoek bekend was geworden. Het niveau uit zich op twee wijzen. In de eerste plaats is het in het profiel plaatselijk herkenbaar als een donkere 'vuile' laag. Daarnaast komen op genoemde diepte in een schijnbaar schone matrix van zand 'geïsoleerde' vondsten voor. In het profiel was het niveau over circa 7 tot 8 meter te vervolgen. Ook gedurende het graven van de rioolsleuf zijn 'geïsoleerde' vondsten verzameld. De in onderhavige onderzoeken vergaarde gegevens, gevoegd bij die verkregen tijdens de verkennende en karterende fasen van het inventariserend veldonderzoek, geven een indruk van de ligging van de archeologische waarden van vindplaats 20-125.

Analyse van het aardewerk toont aan dat de site een Hazendonk 3-ouderdom heeft. Een <sup>14</sup>C-monster levert met een waarschijnlijkheidsmarge van 95% een datering op tussen 3653 en 3381 cal BC.

#### **2209489100: Barendrecht, Vrijenburg, BOORrapport 92, karterend booronderzoek**

Onderzoek ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2002. Dit is het vervolg op de verkenning uit 2001 (onderzoek 2210005100). De westgrens van het onderzochte gebied ligt 82 m ten westen van het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek hierboven beschreven is het vervolg op dit booronderzoek.

Uit het booronderzoek (en het eerder uitgevoerde verkennend booronderzoek) blijkt dat in de ondergrond een pakket intergetijde afzettingen ligt (Laagpakket van Wormer; *Afzettingen van Calais*). De onderzoekers onderscheiden twee noordoost-zuidwest lopende banden met beddingafzettingen bestaande uit kleiig zand. Daarnaast en op liggen oever- en komafzettingen. De top van de beddingafzettingen ligt tussen -3,5 en -5,3 m NAP. In de oeverafzettingen zijn archeologische indicatoren aangetroffen, zie de onderzoeksmelding hierboven en AMK terrein 16140.

Op de intergetijde afzettingen ligt afgedekt door een veenpakket. De top van het veen ligt tussen -5,25 en -2,25 m NAP. In de boringen het dichtst bij de Carnisseweg ligt de top van het veen vrij ondiep, circa op -2 m NAP. Ook in de top van het veen zijn enkele indicatoren aangetroffen, vermoedelijk houtskool.<sup>20</sup>

#### **2209820100: Barendrecht, Voordijk Zuid, BOORrapport 80, AAI-2, booronderzoek**

Vervolg op het in 2000 en 2001 uitgevoerde booronderzoek op VINEX locatie IJsselmonde Voordijk Zuid (onderzoek 2209837100). De noordoost grens van het onderzochte gebied ligt 42 m ten zuidwesten van het plangebied. Er zijn bij dit onderzoek negen boringen gezet op locaties waar bij de eerste fase aanwijzingen voor archeologische resten waren gevonden. In één nieuw gezette boring is een archeologische indicator aangetroffen: houtskool in boring 73 in de Afzettingen van Calais IV / Duinkerke 0. Het houtskool in de boring is aangetroffen in de oeverafzettingen op een diepte van 2,82 m onder maaiveld, 3,84 m -NAP. Bij de vindplaats wordt een weg aangelegd. Omdat de vindplaats zeer diep ligt, lijkt deze niet te worden aangetast en is verder onderzoek niet nodig.<sup>21</sup>

#### **2209837100: Barendrecht, Voordijk Zuid, BOORrapport 74, AAI-1, booronderzoek**

Booronderzoek uit 200 en 2001 op een deel van Vinex-locatie Midden-IJsselmonde. Deze zone ligt ten zuiden van de Voordijk. De noordoostgrens van het onderzocht gebied ligt 42 m ten zuidwesten van het plangebied. Er zijn 69 boringen gezet met het doel de landschapselementen onder het overstromingsdek van na 1373 AD en eventuele vindplaatsen in kaart te brengen. In het onderzochte gebied ligt een zandpakket dat is afgezet na de overstromingen van 1373 (Afzettingen van Duinkerke III). Dit pakket neemt in zuidoostelijke richting toe in dikte. Daaronder ligt meestal humeuze vette klei (eveneens Afzettingen van Duinkerke III). De laag is enkele centimeters tot maximaal enkele decimeters dik, regelmatig met kleine fragmenten baksteen en houtskool. Onder de Afzettingen van Duinkerke III ligt Hollandveen (erosief contact). De Afzettingen van Calais IV/ Duinkerke 0 lagen bij een boordiepte van circa 4-5 m slechts in een deel van Voordijk Zuid binnen bereik.

In het dunne kleilaagje op het veen zijn veel archeologische indicatoren aanwezig. Waarschijnlijk betreft het verplaatst materiaal. Hoofddoelstelling van de inventarisatie was het traceren van eventuele vindplaatsen op/ langs het Calais IV/ Duinkerke 0 geulsysteem. Drie (vijf inclusief de vraagtekens) boringen leverden indicaties op voor vroegere menselijke activiteiten op/ langs het geulsysteem.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Jansen 2006; Welke indicatoren in de top van het veen zijn aangetroffen wordt niet vermeld in BOORrapport 92. Bij het verkennend booronderzoek uit 2001 dat wordt beschreven in BOORrapport 75 staat dat toen houtskool was aangetroffen.

<sup>21</sup> Peters 2001b

<sup>22</sup> Peters 2001a

**2210005100: Barendrecht, Vrijenburg en Vrijheidsakker, BOORrapporten 75, booronderzoek**

Booronderzoek op Vinex-locatie Midden-IJsselmonde op deelgebieden Vrijheidsakker en Vrijenburg. De twee gebieden worden van elkaar gescheiden door de Vrijenburgweg. Het plangebied Vrijheidsakker is circa 500 bij 600 m groot en Vrijenburg circa 700 bij 800 meter. De oostgrens van Vrijenburg ligt 86 m ten westen van het plangebied. De boringen zijn gezet in 2001. Er zijn 177 boringen gezet tot circa 0,5 m in het Hollandveen of tot maximaal 4,0 m - mv.

De archeologische potentie van Vrijenburg bestaat vooral uit de mogelijke aanwezigheid van vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen A (1000-1200 na Christus). De vondstlaag van dergelijke terreinen bevinden zich - in dit centrale gelegen deel van IJsselmonde - in de top van een dikke veenlaag (het Hollandveen). De ervaring in meer naar het oosten gelegen gebieden (Vaanpark en Bijdorp) van de afgelopen jaren leert dat de overstromingen van 1373 de top van het veen sterk hebben aangetast, waarbij ook grote delen van middeleeuwse vindplaatsen zijn geërodeerd. Volgens een voorlopige versie van de geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad Rotterdam 37 Oost (Kok en De Groot 1992) bevindt de top van het Hollandveen zich ten westen van deelgebied Vrijheidsakker op 4 meter - NAP of dieper. Daarnaast kunnen sporen uit de Romeinse Tijd en/of de Prehistorie aanwezig zijn in sedimenten van een fossiele stroomgordel behorend tot de Afzettingen van Calais IV/Afzettingen van Duinkerke 0. Op oeverafzettingen binnen deze stroomgordel zijn onder andere in de wijk Waterkant sporen uit de Late Steentijd en de Bronstijd aangetroffen.

Het blijkt dat de top van het veen in meer of mindere mate is geërodeerd. In het algemeen bevindt zich in de top van het veen een circa 20 cm dik pakket venige klei of kleilig veen. Ook in het boor- en proefsleufonderzoek in Meerweede Noord en Vaanpark IV is de kleilige afzetting aangetroffen (Peters, mondelinge mededeling). In een deel van de boringen ligt het zand direct op het veen. Naar verwachting zal de erosie in deze zones het grootst zijn geweest. De top van het veen duikt in noordwestelijke richting overeenkomstig het verhang van het huidige maaiveld.

In de boringen waar de top van het veen uit een kleilige veenlaag bestaat, werden verspreid over beide plangebieden fragmenten houtskool en verbrande leem aangetroffen. Uit de verspreiding van de archeologische indicatoren wordt geconcludeerd dat het vermoedelijk verspoeld materiaal betreft. Alleen in de zone rond boringen 179 en 181 lijkt een concentratie van archeologisch materiaal aanwezig te zijn.

In Vrijenburg is een kreeksysteem aanwezig. Dit bevindt zich in het verlengde van het systeem dat tijdens het onderzoek in het plangebied Meerweede Noord werd aangetroffen.

De kreken bestaan (zover het de zone met beddingafzettingen betreft) uit kleilig zand naar boven overgaand in zandige klei en de top bestaat uit venige of humeuze klei. De top van de Afzettingen van Calais bevindt zich tussen 2,6 en meer dan 5,5 m - NAP. Het hoogste voorkomen van de Afzettingen van Calais bevindt zich in het kreeksysteem in het zuidoosten van het plangebied Vrijenburg.

In de Afzettingen van Calais zijn in de humeuze top en op de overgang van klei naar zand archeologische indicatoren aangetroffen. In de boringen 91, 138 en 199 zijn in de humeuze top fragmenten houtskool aangetroffen. Het tweede niveau waar archeologische indicatoren zijn aangetroffen, bevindt zich circa 1,0 m onder de top van de Afzettingen van Calais. In de boringen 90, 123, 286, 290 en 293 zijn op de overgang van de klei naar het zand fragmenten houtskool aangetroffen. In boring 123 is een fragment Neolithisch aardewerk gevonden en in boring 293 een fragment verbrand bot (>1,0 mm). In deze zones zijn extra boringen gezet (onderzoek 2209489100).<sup>23</sup>

**2214689100: Barendrecht, Meerweede Noord, BOORrapporten 41, karterend booronderzoek**

Onderzoek 467 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 1999.

Archeologisch vooronderzoek bij het deelplan Meerweede Noord van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht) Gemeente Rotterdam. Om budgettaire redenen is besloten alleen het westelijke en het centrale deel te onderzoeken. De kans bestaat dat in deze zones een fossiel geulsysteem ligt met een kans op het aantreffen van bewoningssporen uit de prehistorie en de Romeinse Tijd. Het onderzoeksgebied is circa 40 ha groot. De gemiddelde diepte van de boringen bedroeg 3 tot 4 meter. Er zijn in totaal 111 gridboringen gezet.

De bodemopbouw bestaat uit de klastische Afzettingen van Duinkerke III op de klastische Afzettingen van Duinkerke I op Hollandveen. Onder het Hollandveen bevinden zich plaatselijk in het onderzoeksgebied stroomgordelsedimenten die gerekend worden tot de Afzettingen van Calais IV. De zone met stroomgordelafzettingen is enkele honderden meters breed en loopt ongeveer van oost naar west door het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Het vooronderzoek heeft het bovenstaande globale beeld bevestigd.

De stroomgordelafzettingen liggen in een ongeveer 40 tot 70 meter brede strook die van

<sup>23</sup> Jansen 2001

oostnoordoost naar westzuidwest door het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied slingert. Het gaat in de regel om lichtzandige tot zandige kleien tot zand. De klei is soms venig, soms humeus en kan geband zijn. De dikte van het pakket varieert van 40 cm tot meer dan drie meter. Plaatselijk komen op deze locaties zandlaagjes in de klei voor en/of is de klei licht fosfaathoudend.

Op deze afzettingen ligt een pakket klei, dat niet of zeer lichtzandig is, met daarop een laag veen. De laag is gemiddeld 1 meter dik.

Hierop ligt een humeuze, vrij vette klei. De laag is maximaal enige decimeters dik. Regelmatig worden er in de klei houtskooldeeltjes en (minder vaak) baksteenspikkels aangetroffen. Er is echter nooit sprake van een concentratie, zodat niet van een vondstlaag kan worden gesproken.

Vervolgens ligt hierop erosief een 90 tot ruim 250 cm dik pakket zand dat plaatselijk kleiig is. Naar beneden toe zijn in het zand dunne kleilagen aanwezig. Het zand is afgezet in de periode na 1373, het jaar van overstroming van de Riederwaard, tot in de 16e eeuw, toen het gebied weer werd ingedijkt. Het zogenaamde overstromingsdek varieert in dikte tussen 90 cm en meer dan 250 cm. Deze afzettingen behoren tot de Afzettingen van Duinkerke III.

Gedurende het vooronderzoek zijn in een flink aantal boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Veelal gaat het om boringen met houtskool afkomstig uit stratigrafische niveaus die niet kunnen worden geïnterpreteerd als uitgesproken cultuurlagen. Hoewel in de meeste gevallen wel clustering van een aantal rake boringen is te zien, is het niet mogelijk scherp begrensde vindplaatsen met een duidelijk herkenbare vondstlaag te onderscheiden. Het is lastig om te gaan met het gegeven dat de boorresultaten de vroegere menselijke aanwezigheid in het gebied wel suggereren, maar dat de exacte activiteitenplekken vooralsnog niet kunnen worden vastgesteld.

Aanbevolen wordt om van een aantal van de nu gekarteerde clusters in Meerweede Noord de archeologische betekenis te bepalen voordat de definitieve waarde kan worden ingeschat. Dit kan het best geschieden door het doen van waarnemingen in proefputten.<sup>24</sup>

#### **2215230100: Barendrecht, Stadse Rechthoek 3-4, BOORrapporten 31, karterend en waarderend booronderzoek en proefputten**

Booronderzoek uit 1998 op een deel van de Vinex-locatie Midden-IJsselmonde in de Buitenlandse Polder ten westen van de Rijksweg A29. Het onderzoeksgebied is circa 100 ha groot. De noordgrens van het in Archis gemelde onderzoeksgebied ligt tot 24 m ten zuidoosten van het plangebied, maar feitelijk is niet noordelijk van de Merwedensingel onderzoek gedaan, dus ligt de dichtstbijzijnde waarneming 500 m ten zuiden van het plangebied.

Het onderzoek bestaat uit karterend en waarderend booronderzoek en proefputten. Er zijn 455 boringen gezet tot gemiddeld 4 meter onder het maaiveld. Daarna zijn aanvullende boringen verricht en zestien proefputten gegraven om de aard en de kwaliteit van vindplaatsen te bepalen.

Stroomgordelafzettingen liggen in een ongeveer 60 tot 100 meter brede strook die van oost naar west door het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied slingert. Het gaat in de regel om lichtzandige kleien. De klei is soms venig, soms humeus en kan geband zijn. De dikte van het pakket varieert van 40 cm tot meer dan drie meter. Daar waar deze geologische eenheid zijn grootste dikte bereikt, wordt de klei naar beneden toe sterk zandig en vertoont de afzetting een mate van gebandheid. Waar geen stroomgordelafzettingen liggen, liggen komafzettingen en veen, tot soms 5 m dik of meer daar waar de basis niet is bereikt in de boringen. Op de rivierafzettingen ligt erosief een 90 tot ruim 250 cm dik pakket zand dat plaatselijk kleiig is (Afzettingen van Duinkerke III). Het zand is afgezet in de periode na 1373, het jaar van overstroming van de Riederwaard, tot in de 16e eeuw, toen het gebied weer werd ingedijkt. Het zogenaamde overstromingsdek varieert in dikte tussen 90 cm en meer dan 250 cm.

Er zijn veertien vindplaatsen gelokaliseerd en gewaardeerd. De archeologische sporen dateren uit de Late Steentijd/Bronstijd en uit de Late Middeleeuwen. Tijdens en in de periode direct na de overstromingen van 1373 zijn de locaties van de laatmiddeleeuwse vindplaatsen sterk aangetast. De oorspronkelijke vondstlaag is hierdoor waarschijnlijk grotendeels verdwenen; veel van wat zich onder de vondstlagen bevond, zoals bijvoorbeeld ingravingen, is echter ongeschonden. Door de gemiddeld diepere ligging zijn de sporen uit de Late Steentijd en de Bronstijd in minder sterke mate of veelal zelfs niet aangetast door de middeleeuwse overstromingen. In de periode na de overstromingen is het gebied overdekt geraakt met sedimenten. De archeologica bevinden zich nu op een diepte van meer dan een meter onder het maaiveld. De vindplaatsen zijn hierdoor gespaard gebleven voor recente grootschalige mechanische aantasting door bijvoorbeeld diepploegen. De archeologische resten bevinden zich onder de oxydatie-reductiegrens in de bodem. De conserveringsomstandigheden voor organisch archeologisch materiaal, zoals bijvoorbeeld hout en leer, zijn hierdoor goed.<sup>25</sup>

#### **2250669100: Barendrecht, Voordijk, BDJC, (veld)kartering**

<sup>24</sup> Peters 1999

<sup>25</sup> Marinelli 1998

Onderzoek 474 m ten oosten van het plangebied, uitgevoerd in 2009.

Van het onderzoek zijn geen gegevens beschikbaar.

**2270043100: Barendrecht, Vrijenhof, Vrijenburglaan 61, booronderzoek**

Onderzoek 169 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2010.

Op basis van het bureauonderzoek werden twee stratigrafische niveaus met archeologische potentie verwacht; de top van het Hollandveen met resten uit de Late Middeleeuwen A en B en de top van de Afzetting van Calais met resten uit het Neolithicum. Beide stratigrafische niveaus zijn aangetroffen in de ondergrond van het plangebied. Het onderste pakket dat is aangetroffen kan worden gerekend tot de Afzetting van Gorkum of de Afzetting van Calais. In de vernieuwde nomenclatuur kan het onderste pakket ook worden gerekend tot de Terbregge Member van de Formatie van Echteld. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. Vervolgonderzoek is niet nodig.<sup>26</sup>

**2275017100: Barendrecht, De Voordijk, Vaanpark III, booronderzoek**

Onderzoek 71 m ten oosten van het plangebied, uitgevoerd in 2010.

Van deze melding zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar in DANS of ARCHIS.

**2447142100: Barendrecht, Vaanpark-Riga, booronderzoek**

Onderzoek 297 m ten zuidoosten van het plangebied, uitgevoerd in 2014.

Het bodemmateriaal bestaat uit een opeenvolging van afzettingen van de laatmiddeleeuwse overstroming van de Riederwaard op het veen-kleilandschap dat ontstaan is voorafgaande aan deze overstromingen. Voor het Hollandveen gold een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (daterend van voor de overstromingen). Uit het onderzoek blijkt dat het Hollandveen is geërodeerd tijdens de laatmiddeleeuwse overstromingen. Op basis daarvan kan worden gesteld dat de archeologische verwachting voor het Hollandveen als laag dient te worden ingeschaald. Verder onderzoek is niet nodig.<sup>27</sup>

**4864507100: Barendrecht, Bergen-Gdansk, booronderzoek**

Onderzoek 296 m ten zuiden van het plangebied, uitgevoerd in 2020.

Uit het archeologisch vooronderzoek blijkt dat er sprake is van een laatmiddeleeuwse overstromingsdek en een veenpakket, die beide onder natte omstandigheden zijn gevormd. Vanaf een diepte tussen 3,06 en 3,71 m -Mv (3,58 – 3,89 m -NAP) is Hollandveen aanwezig. Het veen is niet veraard en de top is, gezien de abrupte bovengrens, (deels) geërodeerd door laatmiddeleeuwse overstromingen. Het overstromingsdek is zeer waarschijnlijk vanaf 1373-1375 gevormd (het Riederwaarddek; Afzettingen van Duinkerke III). De top ervan bevindt zich op een diepte tussen 0,39 en 0,75 m -Mv (tussen 0,93 en 1,29 m -NAP). In vijf van de acht boringen is een bouwvoor aanwezig in de top van deze afzettingen (onder een modern verstorings- en puinpakket) en er is tevens sprake van bodemvorming (roestvorming en rijping). Op basis van deze bodemvorming heeft het dek wel enige tijd aan het oppervlak gelegen, toen het gebied deel uitmaakte van de Binnenlandse Polder (vanaf circa 1555). Er is echter op basis van historisch-topografisch kaartmateriaal geen sprake van bebouwing of bewoning in de Nieuwe Tijd. Gezien het ontbreken van oever- of crevasse-afzettingen kan de archeologische verwachting in het plangebied naar beneden worden bijgesteld. Er worden binnen 4 m -Mv geen archeologische resten verwacht.<sup>28</sup>

**4940411100: Barendrecht, Bergen 6, booronderzoek**

Onderzoek 390 m ten zuiden van het plangebied, uitgevoerd in 2021.

Tijdens het verkennend booronderzoek is vastgesteld dat onder een ophogingslaag overstromingsafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III, ook wel het Riederwaarddek genoemd) aanwezig zijn. Deze bestaan uit zand en klei en betreffen vermoedelijk geul/wadafzettingen. Daaronder ligt Hollandveen vanaf een diepte tussen 260-350 cm -Mv (-3,0 tot -3,6 m NAP). De top van het veen is geërodeerd en in het veen zijn Klappklei-lagen aanwezig. Deze getuigen van verscheuring van het veen onder hoog-energetische omstandigheden. In het oosten van het plangebied is tot slot sprake van een geulafzetting, vermoedelijk onderdeel van de Afzettingen van Gorkum.

De top van het veen is waarschijnlijk verspoeld. In de top van de onderliggende afzettingen zijn geen directe aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van oevers gevonden. Op grond hiervan is de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum-Bronstijd te nuanceren/naar beneden bij te stellen.<sup>29</sup>

**Vondsten overig**

26 De Jonge en Holl 2010, 61

27 De Groot 2014

28 Jansen of Lorkeers 2020

29 Scheeringa 2021



Geen.
-------

*Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.*

De boerderij in het plangebied aan het adres Carnisseweg 54 is een rijksmonument met nummer 8598.<sup>30</sup> De omschrijving in het monumentenregister is: Hoeve van het Vlaamse middenlangsdeeltype, 18<sup>e</sup> eeuw. Het in de 19<sup>e</sup> eeuw gewijzigde woonhuis heeft in de voorgevel drie houten kruiskozijnen bewaard. Stal onder rieten wolfdak.

---

<sup>30</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

## 10 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Zeeuws-Zuidhollands kleigebied', in de landschapszones kreekruigen en kwelders.<sup>31</sup>

De top van het Pleistoceen ligt op -17 m NAP.<sup>32</sup> Op het Pleistocene niveau ligt basisveen en vervolgens rivierafzettingen (Formatie van Echteld). Op de rivierafzettingen liggen mogelijk intergetijde-afzettingen (Laagpakket van Wormer / Afzettingen van Calais). Waarschijnlijk is in het Neolithicum ter hoogte van het plangebied een grote kreek of rivier(estuarium)-arm actief: de Ridderkerk beddinggordel. Op afzettingen van deze beddinggordel liggen enkele honderden meters ten westen van het plangebied de resten van een nederzetting.

Op afzettingen van de Ridderkerk beddinggordel (en op de omliggende komafzettingen) ligt een één tot enkele meters dik veenpakket (Hollandveen Laagpakket). Dit veen gebied is aan het begin van de Late Middeleeuwen ontgonnen. In de top van het veen, en in een eventueel dun pakket humeuze klei kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Bronstijd tot en met de ontginning aan het begin van de Late Middeleeuwen.

In de 14<sup>e</sup> eeuw is het ontgonnen gebied verdrongen na dijkdoorbraken. Tijdens de overstromingen is een dik kleilig zandpakket afgezet. De Binnenlandse polder waarin het plangebied ligt, is in de 15<sup>e</sup> eeuw herbedijkt. Langs de Voordijk hebben sindsdien boerderijen gestaan. De monumentale boerderij in het zuiden van het plangebied komt volgens het monumentenregister uit de 18<sup>e</sup> eeuw. Oorspronkelijk kan de boerderij uit de 15<sup>e</sup> eeuw komen, of mogelijk liggen resten van voorgangers onder de huidige.

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw in de omgeving en de bekende archeologische waarden in de nabijheid van het plangebied kan onderstaande gespecificeerde archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem worden aangegeven. Ook in diepere lagen kunnen archeologische resten aanwezig zijn, maar er zijn te weinig gegevens beschikbaar om hiervan een gespecificeerde verwachting op te stellen.

### 1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum en Bronstijd in en/of op afzettingen van de Ridderkerk beddinggordel.

In de top van het veen en een mogelijk afdekkende dunne laag klei kunnen archeologische resten uit de periode Bronstijd tot en met de 14<sup>e</sup> eeuw aanwezig zijn.

In de top van het overstromingsdek kunnen archeologische resten uit de 15<sup>e</sup> eeuw en recenter aanwezig zijn. In het zuiden, ter hoogte van de monumentale boerderij moet rekening worden gehouden met resten van een erf met bebouwing uit 15<sup>e</sup> eeuw. In het noorden van het plangebied worden geen bewoningsresten verwacht. Wel zijn uit deze periode resten van greppels te verwachten. De noordgrens tot waar bewoningsresten kunnen worden verwacht, ligt ongeveer ter hoogte van de kavelsloot die ten noorden van de boerderij loopt op de kadastrale minuut (figuur 28).

<sup>31</sup> Rensink e.a. 2015

<sup>32</sup> DinoLoket

## 2. *Complextype*

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

## 3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). De Neolithische vindplaats ten westen van het plangebied is zeker 30 m x 60 m groot. Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

## 4. *Diepteligging*

De diepteligging van de verschillende niveaus kan worden afgeleid van het profiel in figuur 19.

De top van de afzettingen van de Ridderkerk beddinggordel ligt tussen -2,5 en -5 m NAP.

De top van het veen, en afdekkende humeuze kleilaag (of kleiige veenlaag) ligt tussen -1,5 en -3 m NAP.

De top van het overstromingsdek ligt aan het maaiveld. Eventuele sporen in dit niveau liggen onder de regelmatig geploegde bouwvoor / modern omgewerkte bodemlaag op het huidige erf, tussen 30 en 50 cm-mv.

## 5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Het grondwater staat ongeveer 1,4 m-mv en ondieper. Dit betekent dat de twee diepste archeologische niveaus permanent onder het grondwater liggen. De conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) zal dus goed zijn. De goede conservering van het diepste niveau (resten in rivierafzettingen onder het veen) wordt bevestigd door het proefsleuvenonderzoek op de Hazendonk vindplaats.<sup>33</sup>

De conservering van organische artefacten boven het grondwater kan door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities slecht zijn. Dit geldt voornamelijk voor resten gerelateerd aan het historische erf.

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn niet meer gegevens bekend.

## 6. *Locatie*

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

## 7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten uit landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Daarnaast kunnen fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten en inhumaties aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen hebben vergelijkbare uiterlijke kenmerken, daarnaast moet (rekening gehouden worden met resten van steenbouw (fragmenten baksteen, uitbraaksleuven, metselwerk).

<sup>33</sup> Meirsman en Moore 2006

Prospectiekenmerken: Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

#### 8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven. Deze bouwactiviteiten hebben waarschijnlijk echter alleen plaatsgevonden in de top van het bodemprofiel (circa 80 cm). Dus eventuele archeologische resten in de top van het veen, of in de top van de onderliggende rivierafzettingen zijn hierbij niet aangetast. Mogelijk is bij bouwwerkzaamheden ten behoeve van de monumentale boerderij in het zuiden van het plangebied, een eventueel ouder erf deels verstoord.

## 11 Conclusie

### 1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bedrijfsbebouwing ten noorden van een historische boerderij. Daarna worden twee woningen gebouwd. De bouw vindt grotendeels plaats ter plaatse van de te slopen bebouwing in het noorden van het plangebied

### 2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Zeeuws-Zuidhollands kleigebied', in de landschapszones kreekruigen en kwelders. In de ondergrond liggen rivierafzettingen uit het Neolithicum (Ridderkerk beddinggordel) afgedekt door veen en een laatmiddeleeuws overstromingspakket. De bodemkaart geeft aan dat de top van het bodemprofiel bestaat uit zandige klei (licht zavel) waarin zich kalkrijke poldervaaggronden hebben ontwikkeld. De Ridderkerk beddinggordel was totdat omliggende woonwijk werd gebouwd herkenbaar als een "getij-inversierug".

### 3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Rondom de boerderij in het zuiden van het plangebied die oorspronkelijk uit de 18<sup>e</sup> eeuw komt, zijn in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw meerdere (bij) gebouwen gerealiseerd en afgebroken. Daarbij is in ieder geval de top van het bodemprofiel (circa 80 cm diep) vergraven. Andere grote bodemverstoringen zijn niet bekend.

### 4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

De polder waarin het plangebied ligt, is aan het begin van de Late Middeleeuwen ontgonnen. Door aaneenschakeling van dijken ontstaat de Riederwaard. In de 14<sup>e</sup> eeuw is de polder verdrongen na dijkdoorbraken. Tijdens de overstromingen wordt een dik kleiig zandpakket afgezet. De polder wordt in de 15<sup>e</sup> eeuw herbedijkt. Langs de Voordijk (die langs de zuidkant van het plangebied loopt) hebben sindsdien boerderijen gestaan. De monumentale boerderij in het zuiden van het plangebied komt volgens het monumentenregister uit de 18<sup>e</sup> eeuw. Rondom de boerderij zijn in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw diverse bijgebouwen opgericht en vervangen.

### 5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

De boerderij in het zuiden van het plangebied is een rijksmonument uit de 18<sup>e</sup> eeuw. Er zijn in het plangebied geen (delen van) AMK terreinen en geen archeologische vondstlocaties. 270 m ten westen van het plangebied liggen resten van een Neolithische nederzetting onder het veen. (AMK terrein 16140). Ongeveer 470 m ten noorden van het plangebied liggen sporen van bewoning uit de Middeleeuwen (Dit is AMK terrein 6588).

### 6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Op basis van de landschappelijke ligging kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum en recenter. Er worden (binnen 5 m -mv) drie potentiële archeologische niveaus onderscheiden: 1) in

en/of op afzettingen van de Ridderkerk beddinggordel kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum en Bronstijd; 2) In de top van het veen en een mogelijk afdekkende dunne laag klei kunnen archeologische resten uit de periode Bronstijd tot en met de 14<sup>e</sup> eeuw aanwezig zijn, en 3) in de top van het overstromingsdek kunnen archeologische resten uit de 15<sup>e</sup> eeuw en recenter aanwezig zijn, met name in het zuidelijke deel van het plangebied waar sprake is van resten van een historisch erf.

7. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Bij het plan vinden sloop en bouwwerkzaamheden plaats in het noordelijke deel van het plangebied. De kans is daarbij klein dat archeologische resten gerelateerd aan het historische erf worden verstoord. Echter, het is wel mogelijk dat behoudenswaardige archeologische resten in de top van het veen, en in de top van de onderliggende rivierafzettingen kunnen worden vergraven. Dit is afhankelijk van de feitelijke graafdiepte bij de bouw van de woningen. Het potentiële archeologische niveau in de top van het veen ligt naar verwachting op -1,5 m NAP, of dieper. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen -0,6 en -0,8 m NAP.

Dit niveau zal zeker worden geraakt bij de woning die zal worden onderkelderd (de zuidelijke woning; huisnummer 52). De bovenkant van de keldervloer komt circa op -4,05 m NAP.

Bij de andere woning (huisnummer 50) wordt mogelijk niet zo diep gegraven. Dit moet nog worden bepaald.

8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Aanbevolen wordt om ter hoogte van het bouwvlak van de te onderkelderen woning nader te bepalen wat de aard en intactheid van het bodemprofiel is.

Als bij de andere woningen voor aanleg van de funderingen ook dieper dan -1,5 m NAP zal worden gegraven, dan wordt aanbevolen dit ook bij deze woning te doen.

9. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

De geschikte wijze van vervolgonderzoek is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Vanwege de beperkte omvang van het te onderzoeken terrein, wordt aanbevolen dit onderzoek te combineren met de karterende fase, gericht op het opsporen van archeologische vindplaatsen die zich manifesteren als archeologische laag.

---

## 12 Advies

---

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Op de plek waar woningen zullen worden gebouwd gaat het om archeologische resten in de top van het veen, en in de top van de onderliggende rivierafzettingen. De top van het veen ligt naar verwachting op -1,5 m NAP, of dieper.

Dit niveau worden geraakt bij de woning die zal worden onderkelderd. Bij de andere woning wordt mogelijk niet zo diep gegraven. Dit moet nog worden bepaald.

Aanbevolen wordt om ter hoogte van het bouwvlak van de te onderkelderen woning nader te bepalen wat de aard en intactheid van het bodemprofiel is.

Als bij de andere woning voor aanleg van de funderingen ook dieper dan -1,5 m NAP zal worden gegraven, dan wordt aanbevolen dit ook bij deze woning te doen.

De geschikte wijze van vervolgonderzoek is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Vanwege de beperkte omvang van het te onderzoeken terrein, wordt aanbevolen dit onderzoek te combineren met de karterende fase, gericht op het opsporen van archeologische vindplaatsen die zich manifesteren als archeologische laag.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (gemeente Barendrecht) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied.

## 13 Literatuur

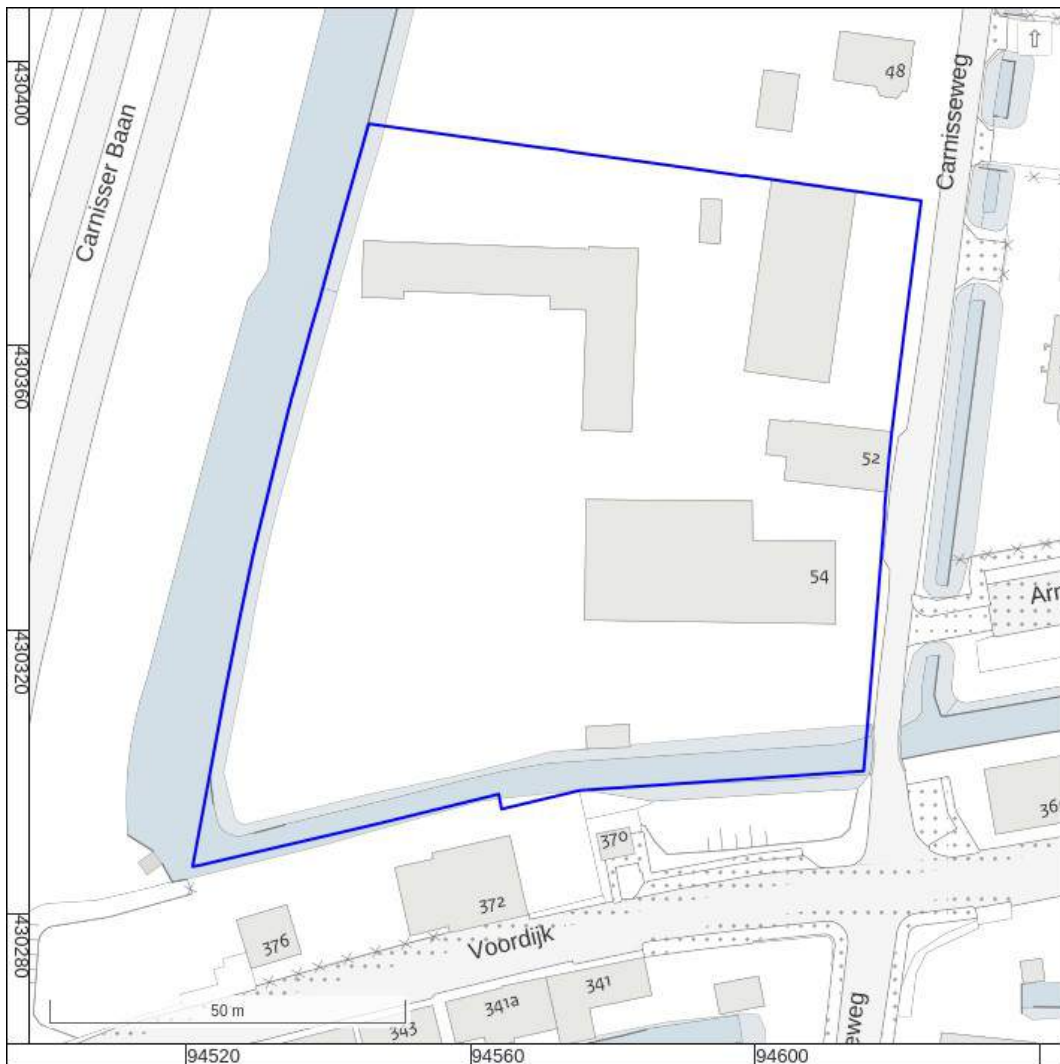
- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.  
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Anoniem. begin 16e eeuw. 'Kaart van Barendrecht'. 4.VTH\_2125. Nationaal Archief.  
[https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/4.VTH/invnr/2125/file/NL-HaNA\\_4.VTH\\_2125](https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/4.VTH/invnr/2125/file/NL-HaNA_4.VTH_2125).
- . 17e eeuw. 'Kaart van het oude en nieuwe land van Barendrecht.'  
[https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/4.VTH/invnr/2126/file/NL-HaNA\\_4.VTH\\_2126](https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/4.VTH/invnr/2126/file/NL-HaNA_4.VTH_2126).
- BOOR. 2008a. 'Archeologische Waardenkaart Barendrecht 1. Kenmerkenkaart'. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR).
- . 2008b. 'Archeologische Waardenkaart Barendrecht 2. Archeologische Waarden- en Beleidskaart'. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR).
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H. J. Pierik en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- DinoLoket. 'GeoTop'. *GeoTop*.  
<http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html>.
- gemeente Barendrecht. 2008. 'Beleidsnota archeologische monumentenzorg van de gemeente Barendrecht'.
- Gemeente Rotterdam. 2022. 'Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeenten: Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne. Versie 2.12'. Gemeente Rotterdam.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- de Groot, R. W. 2014. 'Plangebied Vaanpark-Riga in Barendrecht, gemeente Barendrecht; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'. RAAP notitie 4815. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Hijma, M., K. M. Cohen, G. Hoffman, A. J. F. Van der Spek en E. Stouthamer. 2009. 'From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta)' 88-1: 13-53.
- Jansen, B. 2001. 'Archeologische inventarisatie van de plangebieden Vrijenburg en Vrijheidsakker van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht) Deel 1: het verkennend booronderzoek'. BOORrapporten 75. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- . 2006. 'VINEX-locatie Midden-IJsselmonde. Archeologische inventarisatie van het plangebied Vrijenburg van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht). Deel 2: het karterend booronderzoek'. BOORrapporten 92. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- Jansen of Lorkeers, L. M. C. 2020. 'Barendrecht, Bergen – Gdansk. Gemeente Barendrecht (ZH) Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)'. Transect-rapport 2803. Nieuwegein: Transect b.v.
- de Jonge, N. en J. Holl. 2010. 'Vrijenburglaan 61 te Barendrecht. Een



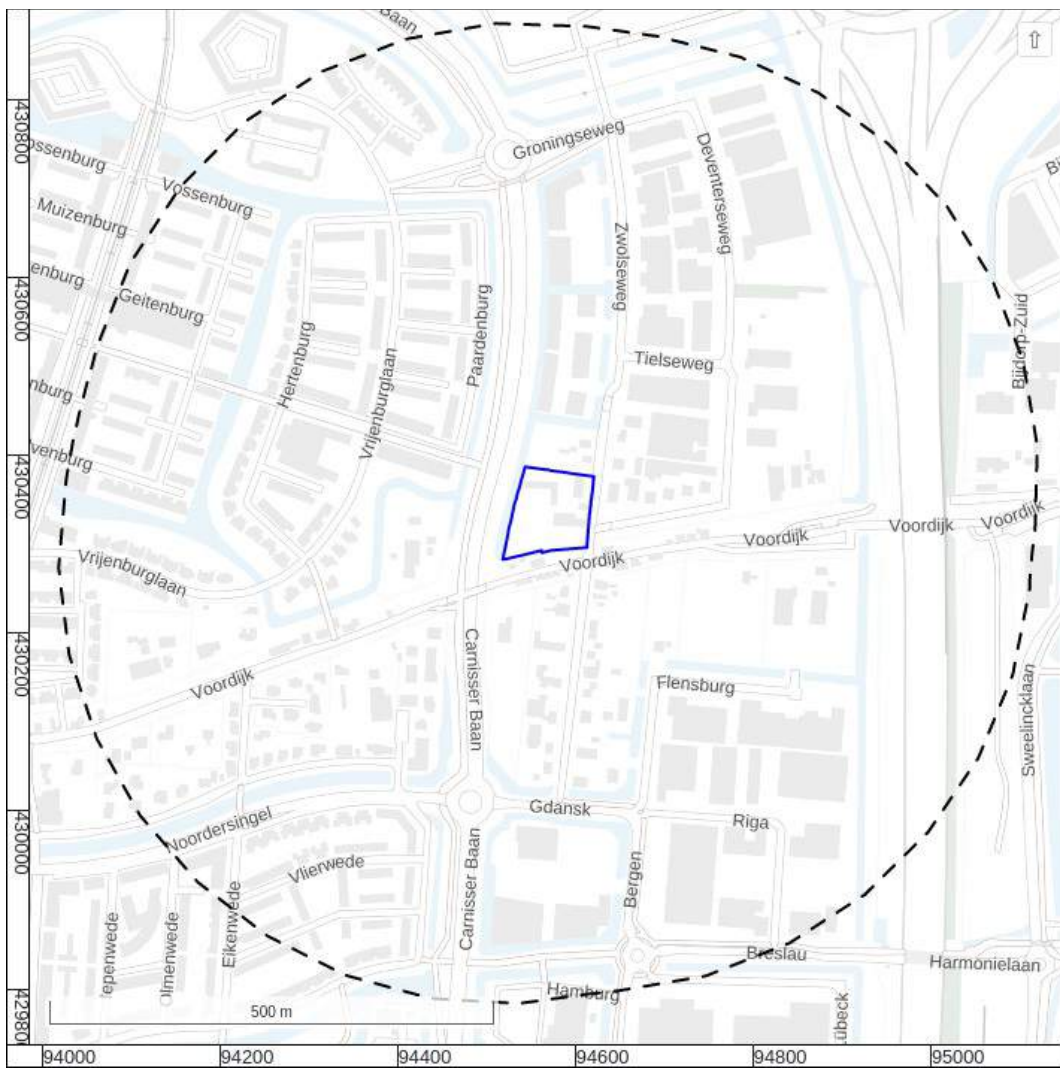
- Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. ADC Rapport 2215. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Kadaster. 1811. *'Kadastrale Minuten'*. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- . 2013. *'BAG-Viewer'*. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- . *'Kadaster Archiefviewer'*. <https://www.kadaster.nl/producten/onderwijs-en-studie/archiefviewer>.
- . *'Bonnebladen'*.  
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kadaster en PDOK. 1996. *'AHN1 - WCS service'*. 2003.  
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Marinelli, M. G. 1998. *'VINEX-locatie Midden-IJsselmonde. Archeologisch vooronderzoek van de deelplannen Stadse Rechthoek 3-4 en Bedrijventerrein 2 van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht)'*. BOORrapporten 31. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- Meirsmann, E. en J. M. Moore. 2006. *'Barendrecht Vrijenburg vindplaats 20-125. Een documenterend en waarderend onderzoek van archeologische sporen uit het Neolithicum door middel van een proefsleuf'*. BOORrapporten 264. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- Nationaal Georegister. *'Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS'*.  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- PDOK. *'TOP25raster WMS'*. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).  
[https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1\\_0](https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0).
- . *'Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootchalige basiskaart'*.  
<https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootchalige-topografie-bgt->.
- . *'BRT Achtergrondkaart'*. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).  
[https://service.pdok.nl/brt/achtergrondkaart/wmts/v2\\_0](https://service.pdok.nl/brt/achtergrondkaart/wmts/v2_0).
- Peters, F. J. C. 1999. *'VINEX-locatie Midden-IJsselmonde. Archeologisch vooronderzoek bij het deelplan Meerweede Noord van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht)'*. BOORrapporten 41. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- . 2001a. *'VINEX-locatie Midden-IJsselmonde. Een aanvullende archeologische inventarisatie bij het deelplan Voordijk Zuid en waarnemingen bij het deelplan Smitshoek-sportpark van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht)'*. BOORrapporten 74. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- . 2001b. *'VINEX-locatie Midden-IJsselmonde. Deel twee van een aanvullende archeologische inventarisatie bij het deelplan Voordijk Zuid van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht)'*. BOORrapporten 80. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.
- Rensink, E., H. J. T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken en B. I. Smit. 2015. *'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.  
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. *'Kaart van verdedigingswerken, alle*

- linies en stellingen*'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 'Bodemloket'. <http://www.bodemloket.nl/>.
- Scheeringa, D. 2021. 'Barendrecht, Bergen 6 Gemeente Barendrecht (ZH) Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)'. Transect-rapport 3172. Nieuwegein: Transect b.v.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB. [https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204\\_1.pdf](https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf).
- Simonssoen Indervelde, J. 1625. 'Kaart van Oost- en West-Barendrecht en Carnisse van 1625'. 4.BAF. Nationaal Archief. [https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/4.BAF/invnr/104/file/NL-HaNA\\_4.BAF\\_104](https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/4.BAF/invnr/104/file/NL-HaNA_4.BAF_104).
- Stichting RAAP. 2017. 'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'. Stichting voor Bodemkartering. 1972. 'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 37 Oost Rotterdam'. Wageningen.
- TNO-GDN. 2021. 'Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden'. TNO - Geologische Dienst Nederland.
- Topografische Dienst. 'Topografische kaarten 1927-1995'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- Vervloet, J. A. J. en J. R. Mulder. 1985. 'Cultuurhistorisch onderzoek in het landinrichtingsgebied IJsselmonde'. Stiboka rapport 1682. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering. <https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/348081>.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Prometheus.
- Wageningen Environmental Research. 2023. 'BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)'. <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

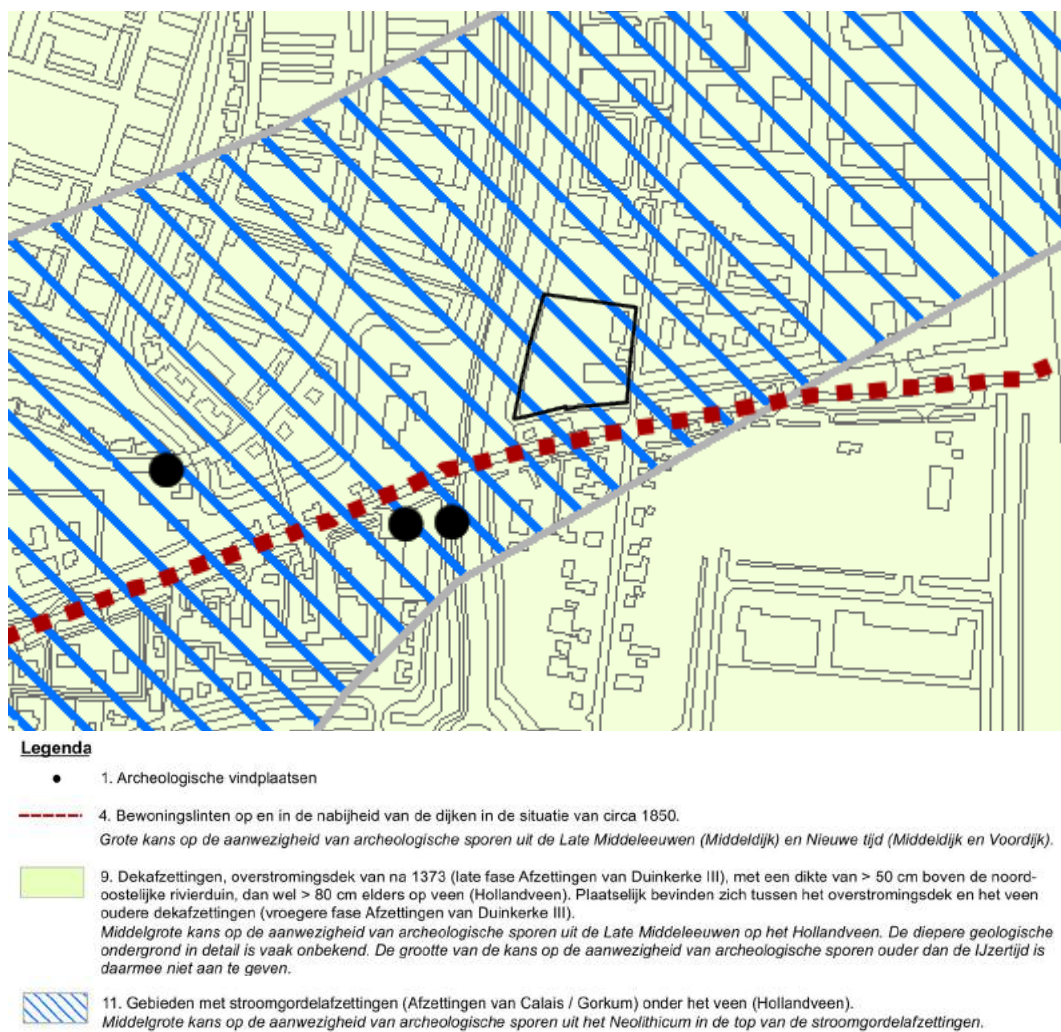
## Figuren



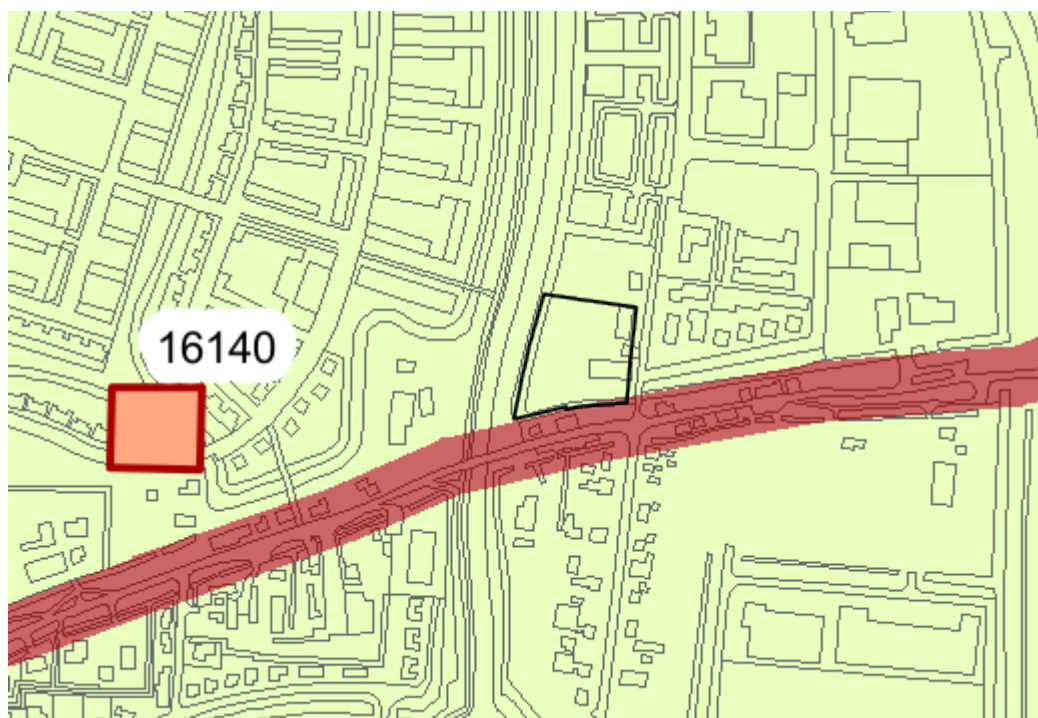
Figuur 2: Het plangebied (PDOK).



Figuur 3: Het onderzoeksgebied (onderbroken lijn; achtergrond: PDOK).



Figuur 4: Archeologische kenmerkenkaart gemeente Barendrecht (BOOR 2008a).



### Legenda

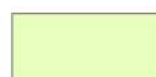


1. Terreinen van de Archeologische Monumentenkaart 2008 (AMK).

2. Gebieden met een hoge archeologische verwachting.



2.1 *De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 50 cm beneden het maaiveld.*



3.2 *De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 80 cm beneden het maaiveld.*

Figuur 5: Archeologische waarden- en beleidskaart gemeente Barendrecht (BOOR 2008b).



Figuur 6: Schets bestaande (boven) en nieuwe situatie (onder; bron: kavelpaspoort maart 2022).



*Figuur 7: Nieuwe situatie met de contouren van de huidige bebouwing (blauwe lijnen).*





*Figuur 8: Doorsnede te realiseren woning op huisnummer 50 (bron: Toorman architecten-Schiedam, 8 september 2023).*



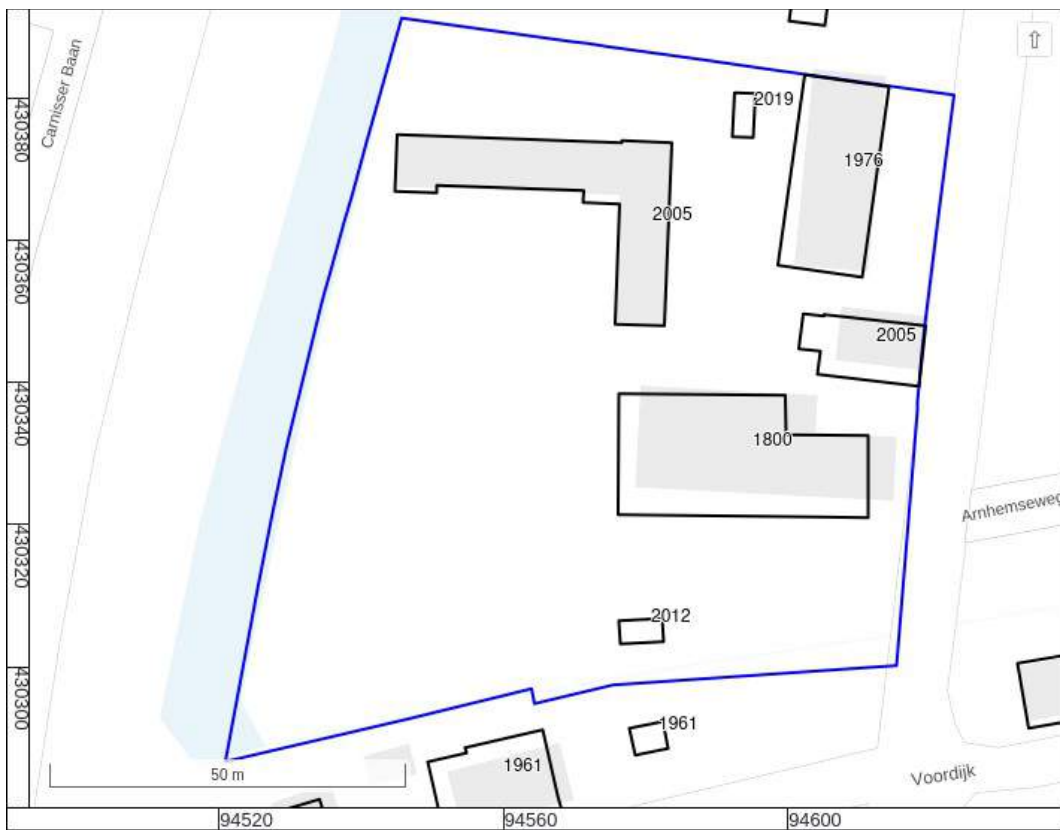
*Figuur 9: Doorsnede te realiseren woning op huisnummer 52 (bron: Toorman architecten-Schiedam, 8 september 2023).*



Figuur 10: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



*Figuur 11: Foto's uit augustus 2008 genomen vanaf de Carnisseweg kijkend naar het plangebied in westelijke richting (Google Street View).*



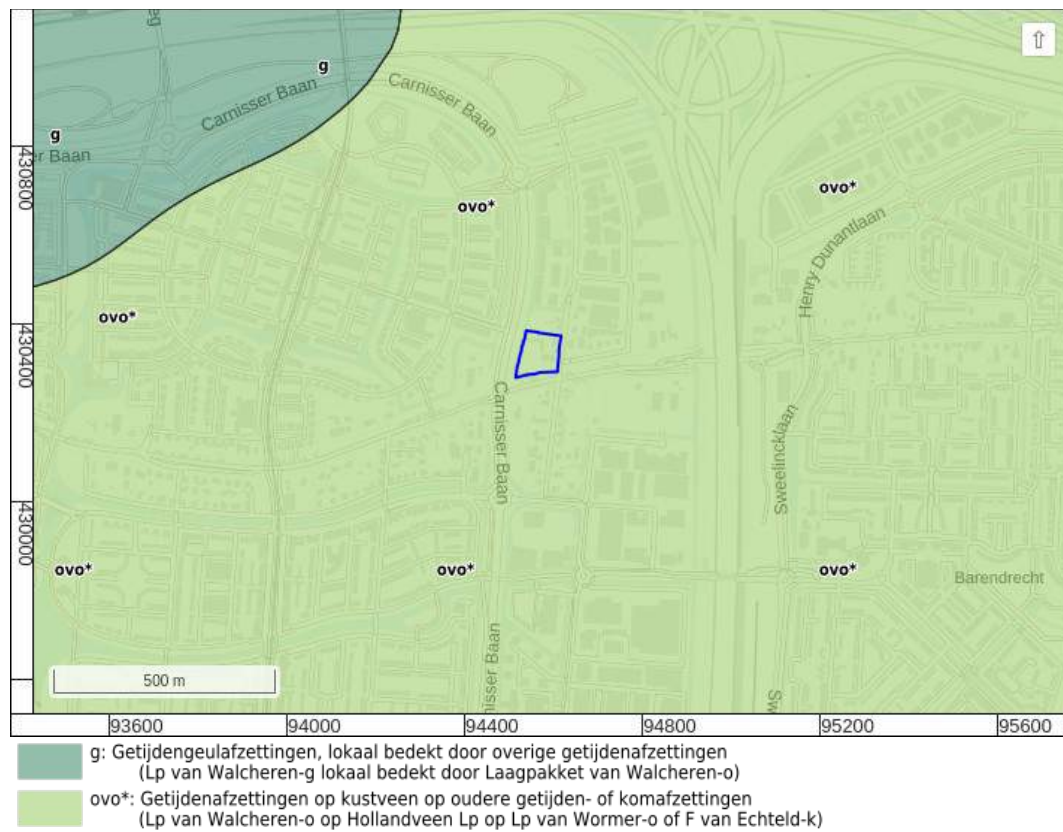
Figuur 12: Bouwjaren volgens Basisadministratie adressen en gebouwen (Kadaster 2013).



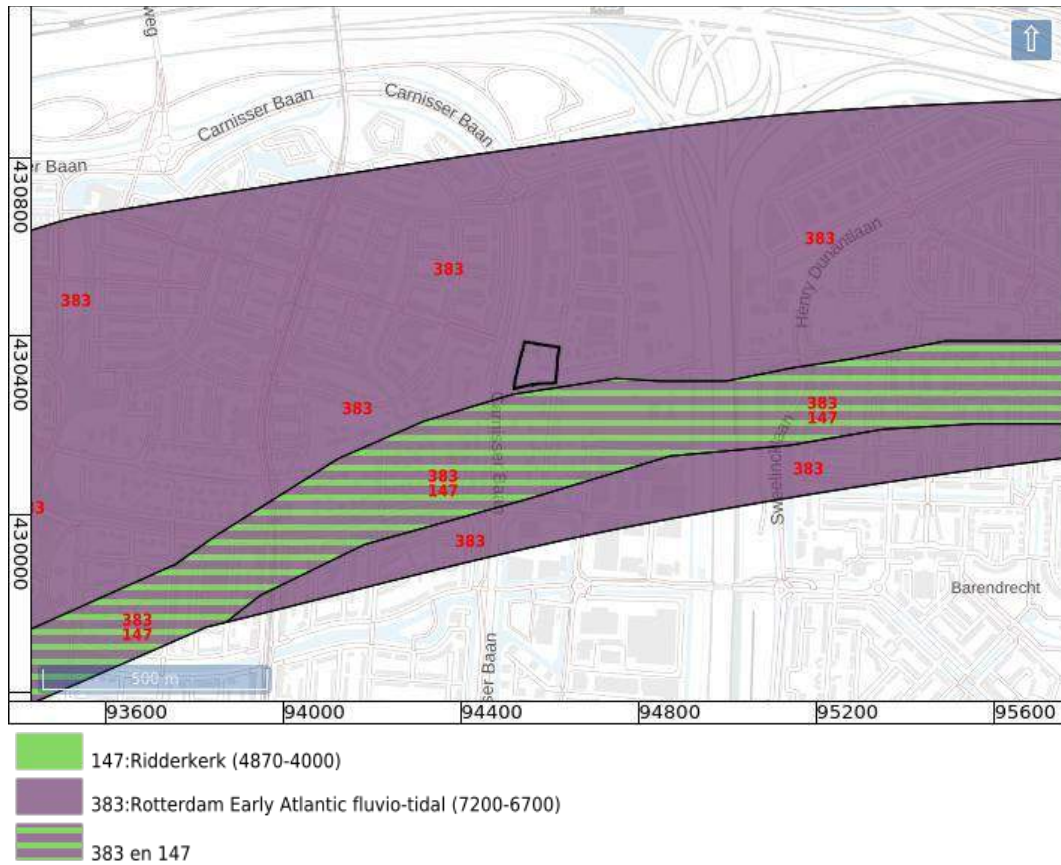
**Rood Waarde-Archeologie 1.**

**Gearceerd Waarde-Archeologie 3.**

*Figuur 13: Archeologische kaart uit het bestemmingsplan Vaanpark (bron: NL.IMRO.0489.BPBTW2010000-VI02).*

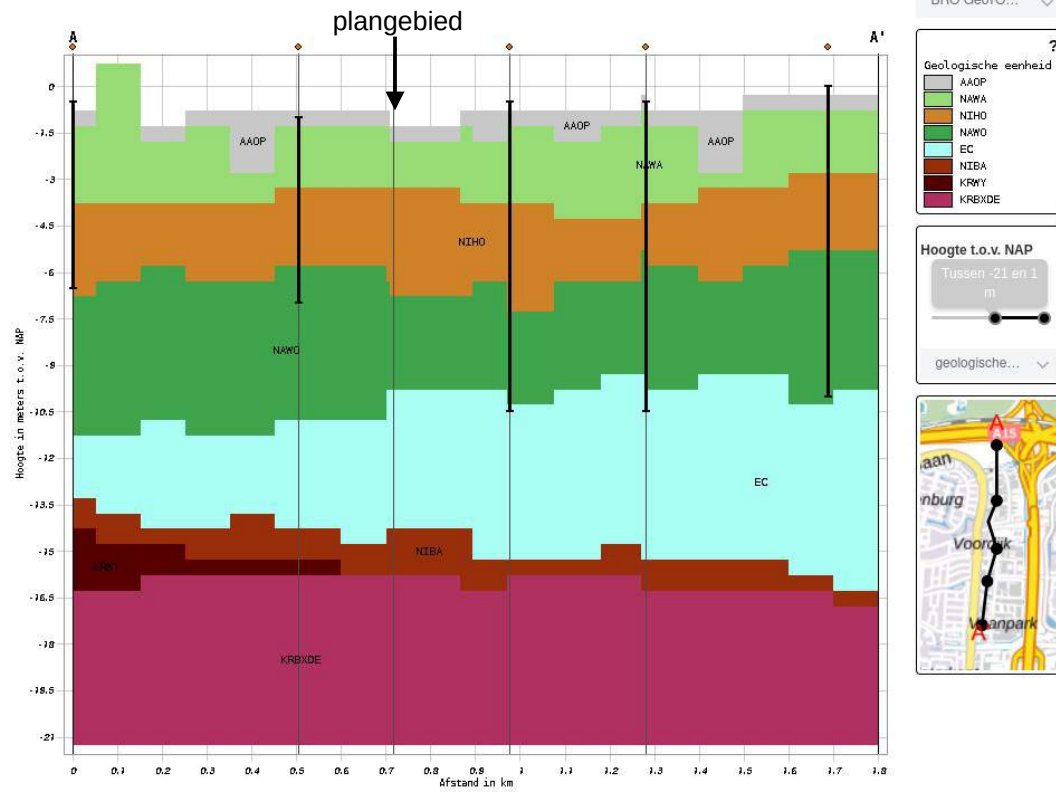


Figuur 14: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



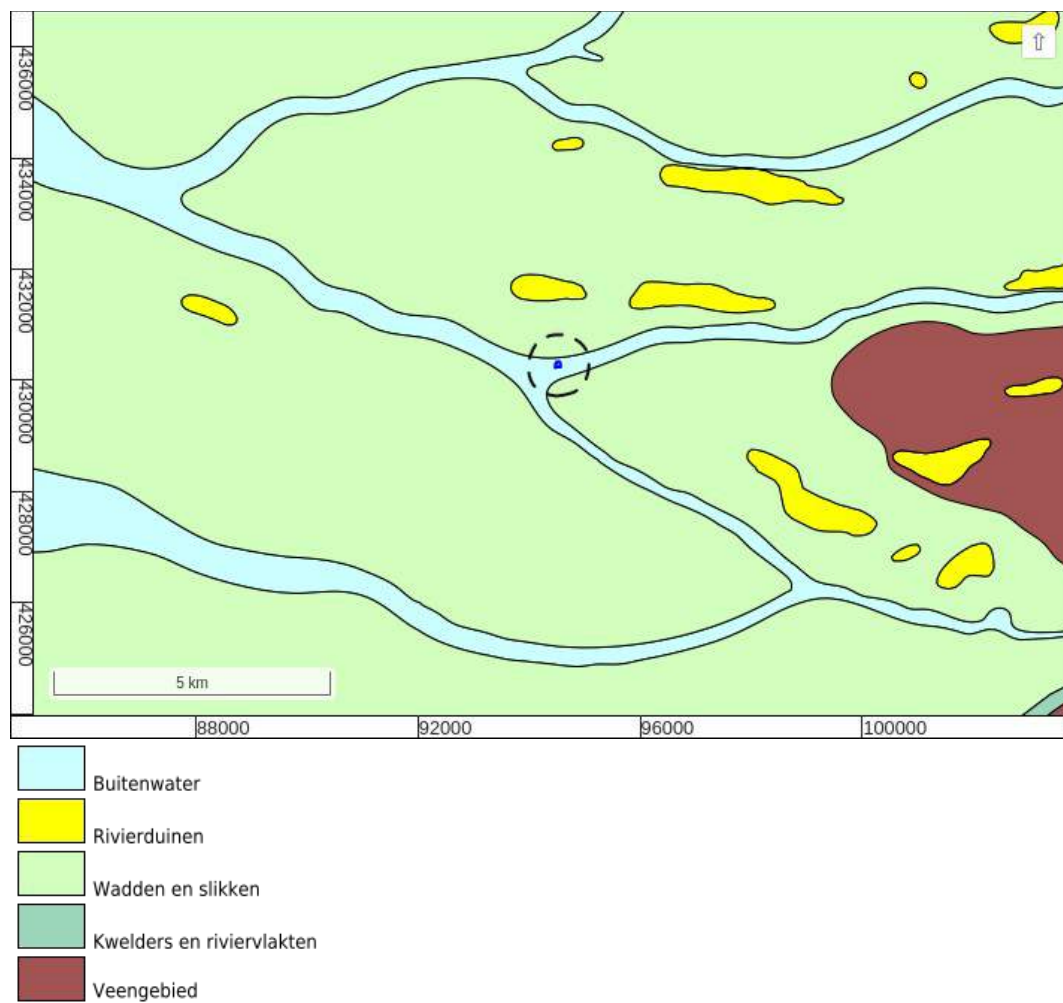
Figuur 15: Bedding Gordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).

## Verticale Doorsnede BRO GeoTOP v1.6

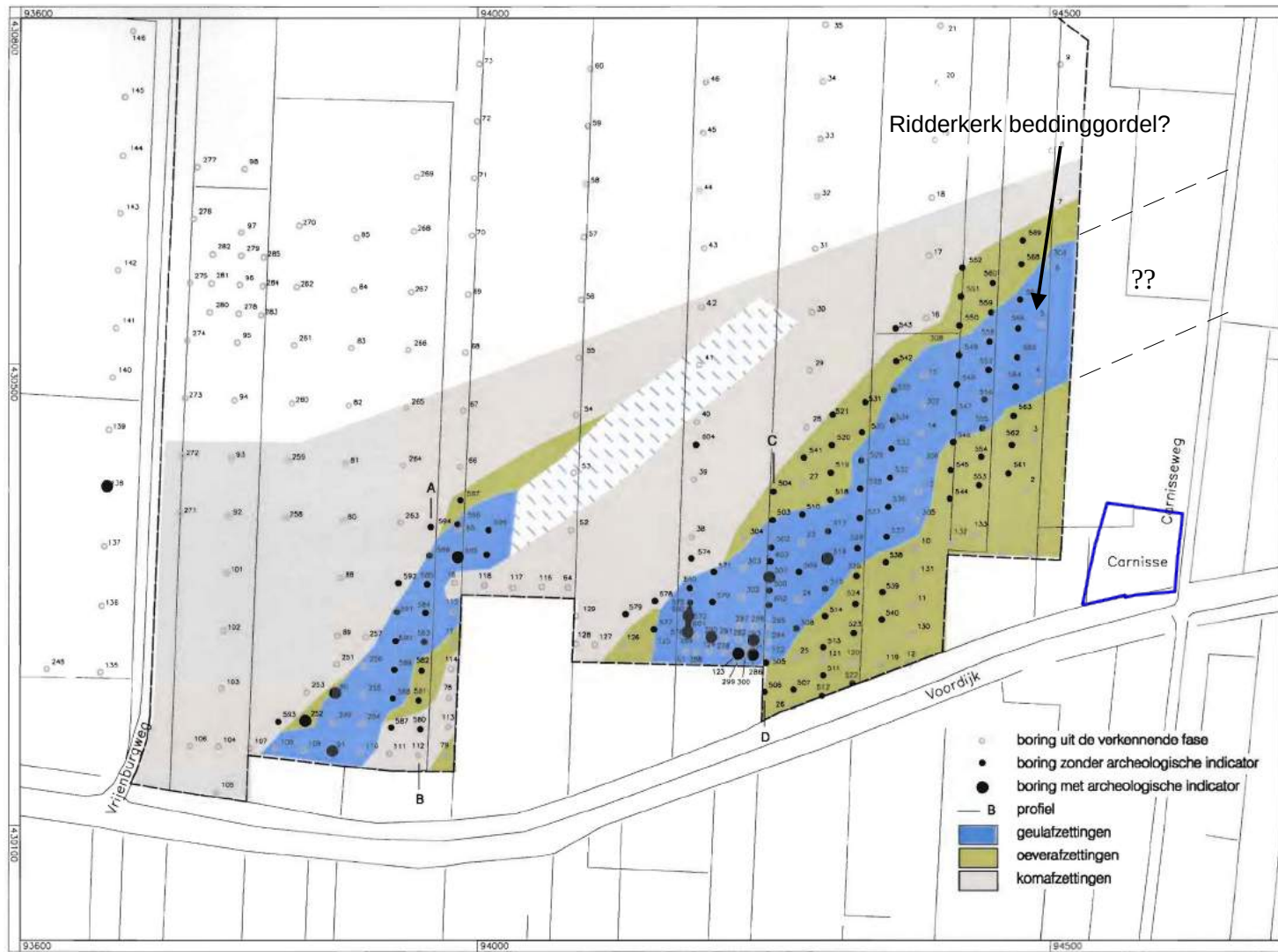


Figuur 16: Doorsnede met GeoTop (DinoLoket).

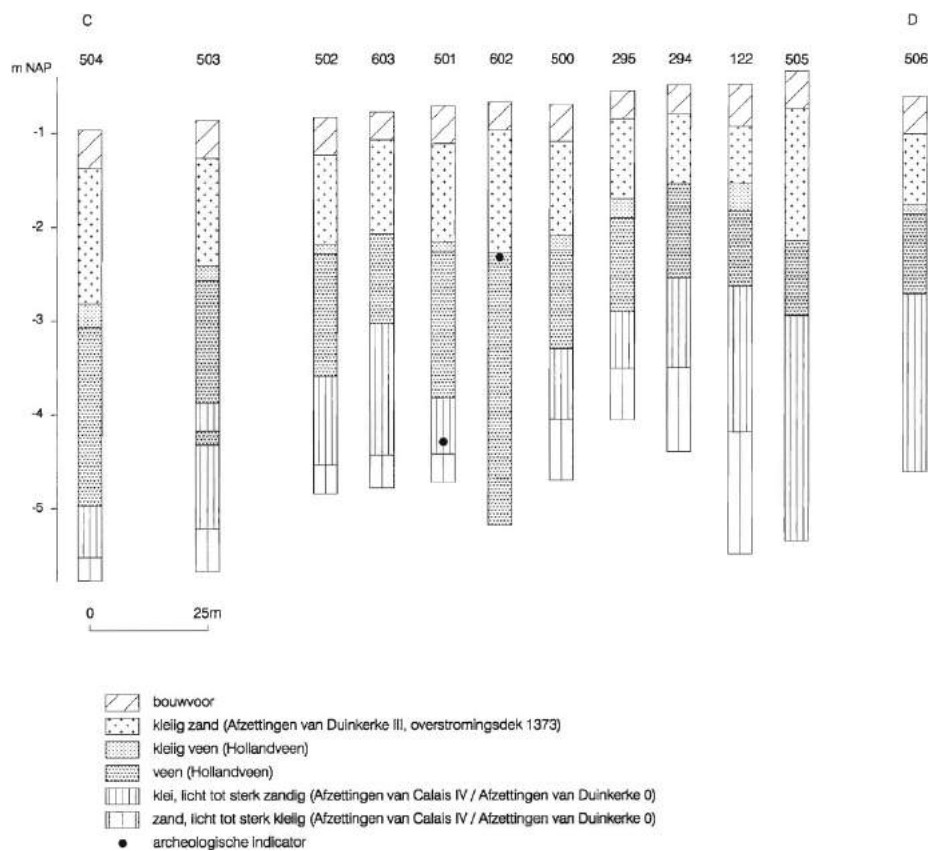




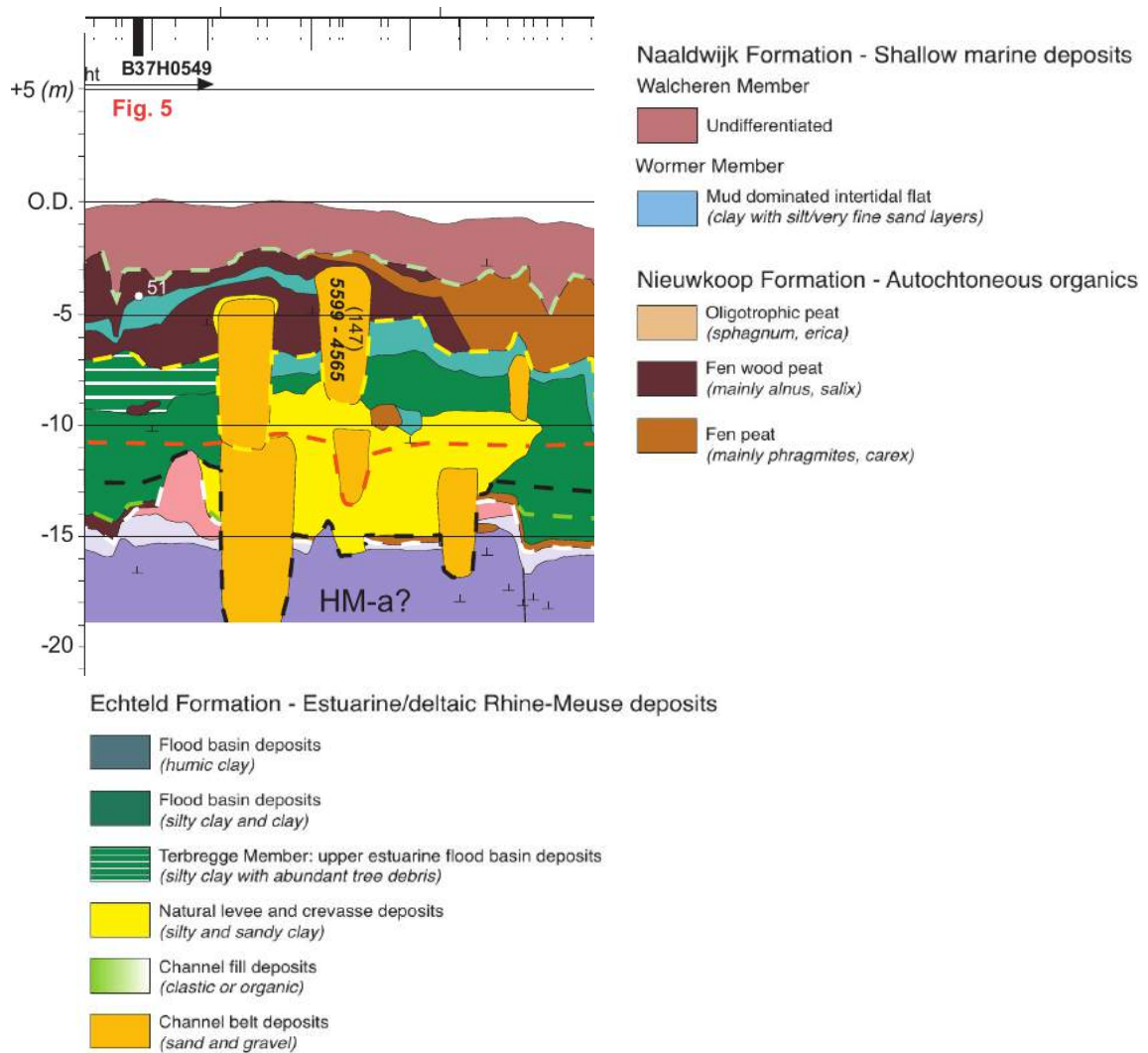
Figuur 17: Paleogeografische reconstructie 5500 voor Christus (Vos e.a. 2018).



Figuur 18: Resultaten van het booronderzoek dat ten westen van het plangebied is uitgevoerd (Jansen 2006).

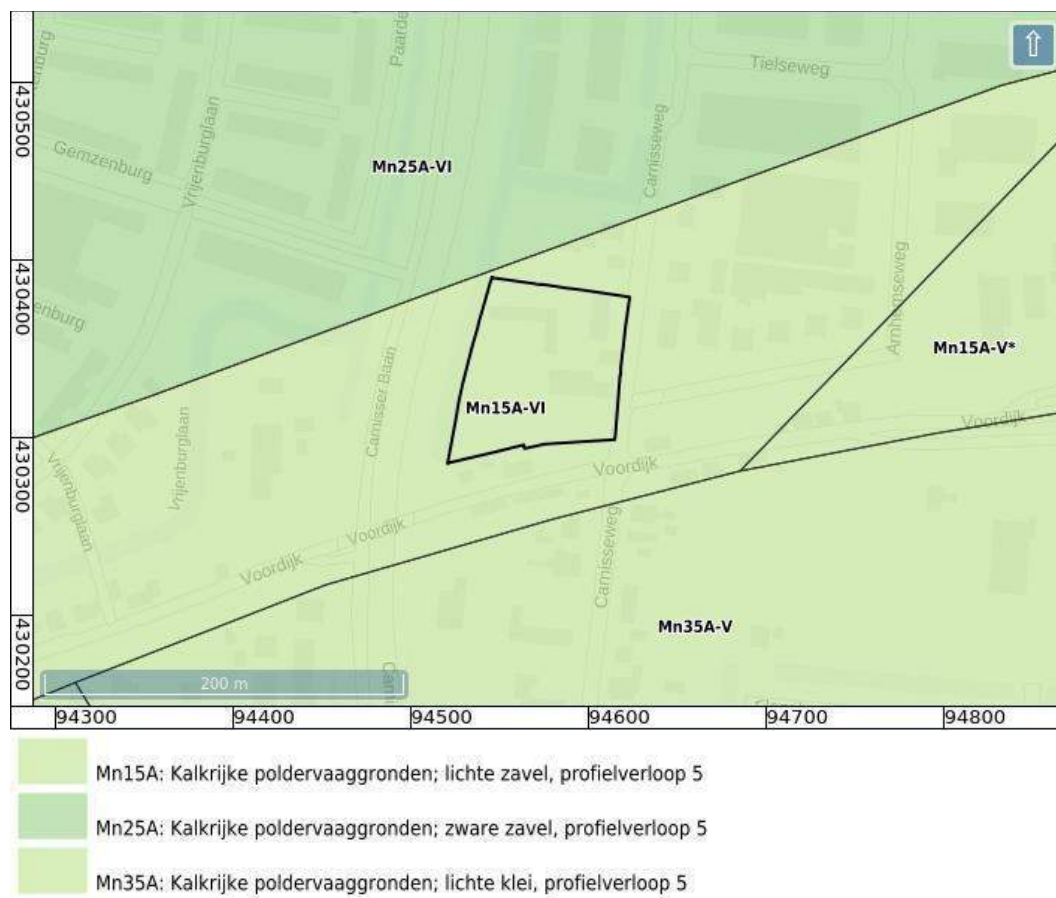


*Figuur 19: Lithologische noord-zuid doorsnede, circa 300 m ten westen van het plangebied, uit het booronderzoek op locatie Vrijenburg (Jansen 2006). Zie figuur 18 voor de ligging van de doorsnede.*

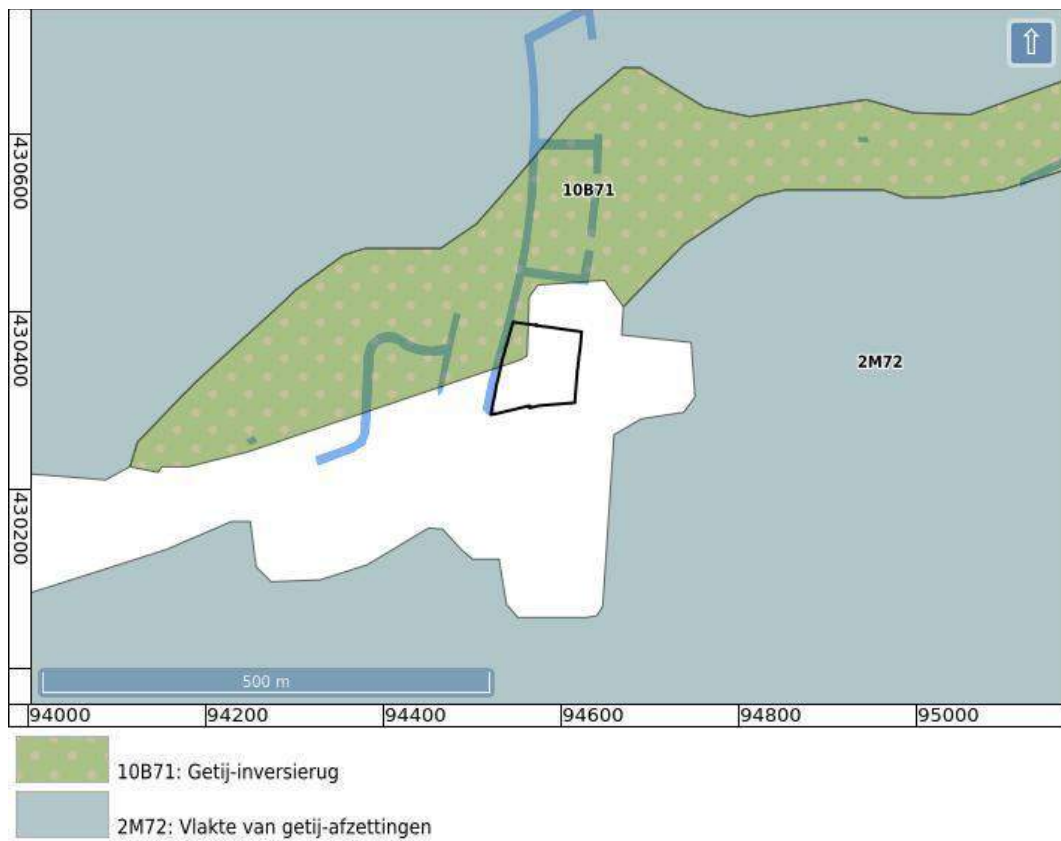


*Figuur 20: Fragment van een zuid-noord doorsnede door de rivier- en kustdelta ongeveer 500 m ten westen van het plangebied (Hijma e.a. 2009).*

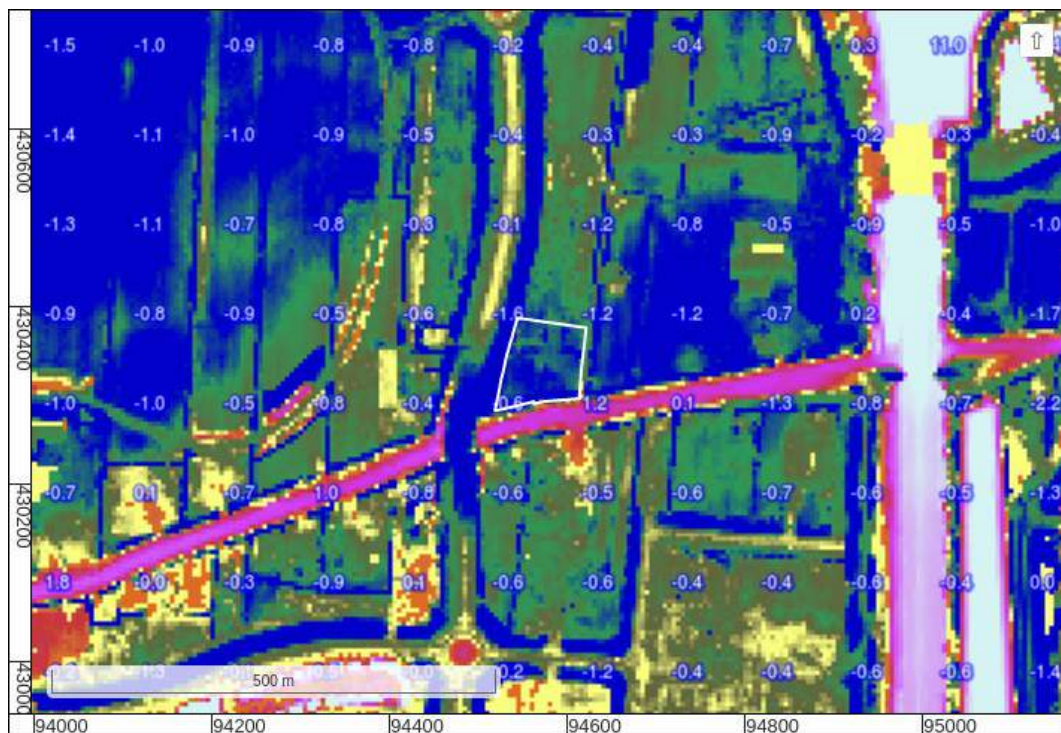
*De Ridderkerk beddinggordel (147) is hierin gemarkeerd. Beddinggordel "383. Rotterdam Early Atlantic fluvio-tidal" is niet gemarkeerd. Deze bestaat uit een complex van beddinggordels die in het diagram onder nummer 147 staan getekend.*



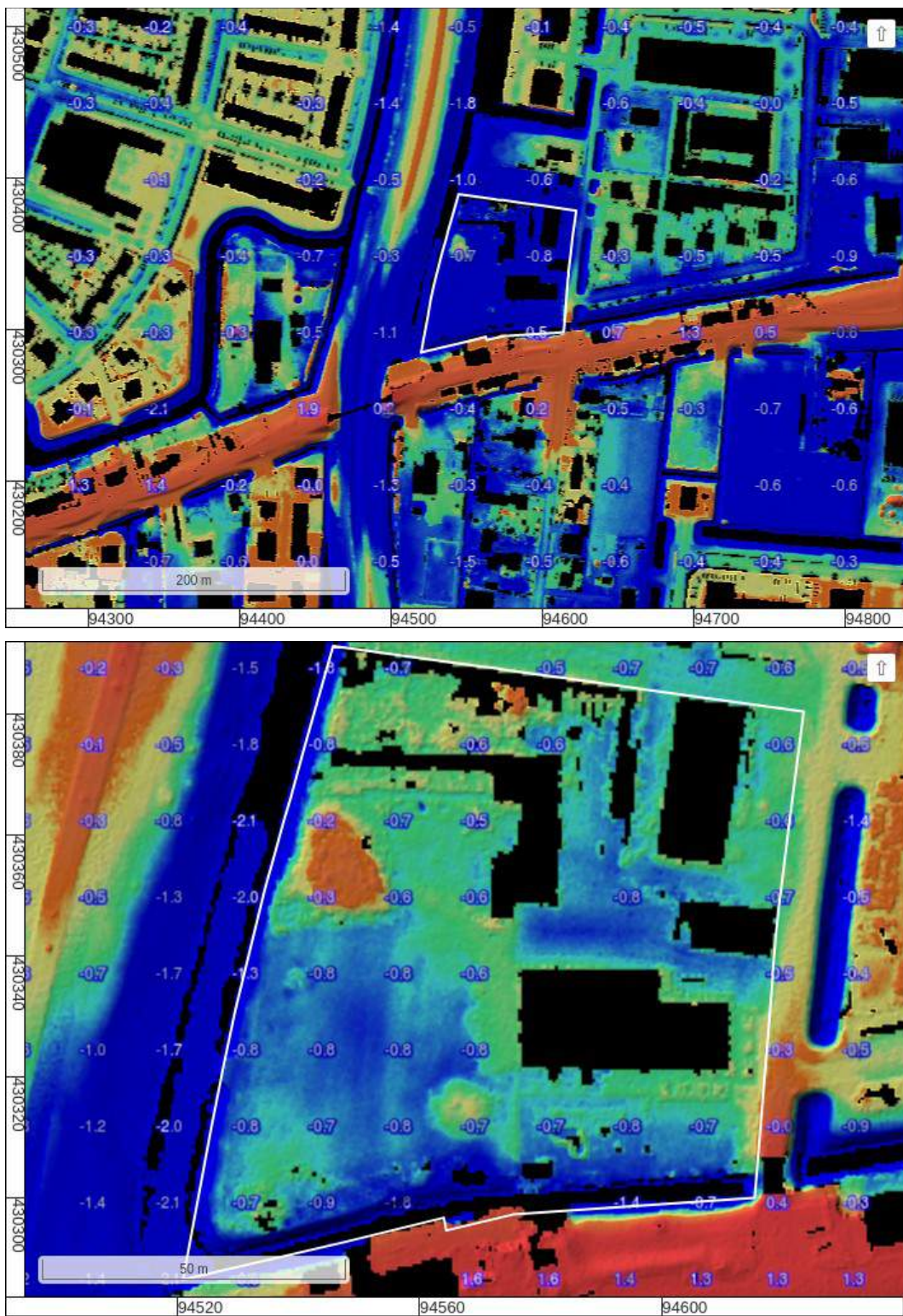
Figuur 21: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1972).



Figuur 22: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).

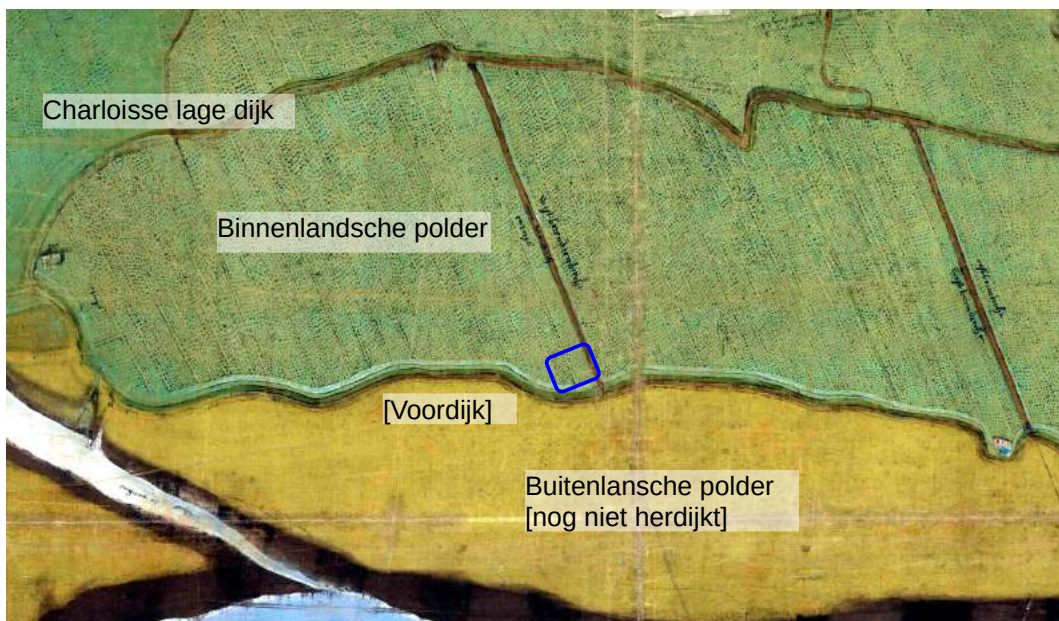


Figuur 23: Hoogtekaart op basis van AHN1, ingewonnen tussen 1996 en 2002 (Kadaster en PDOK 1996).



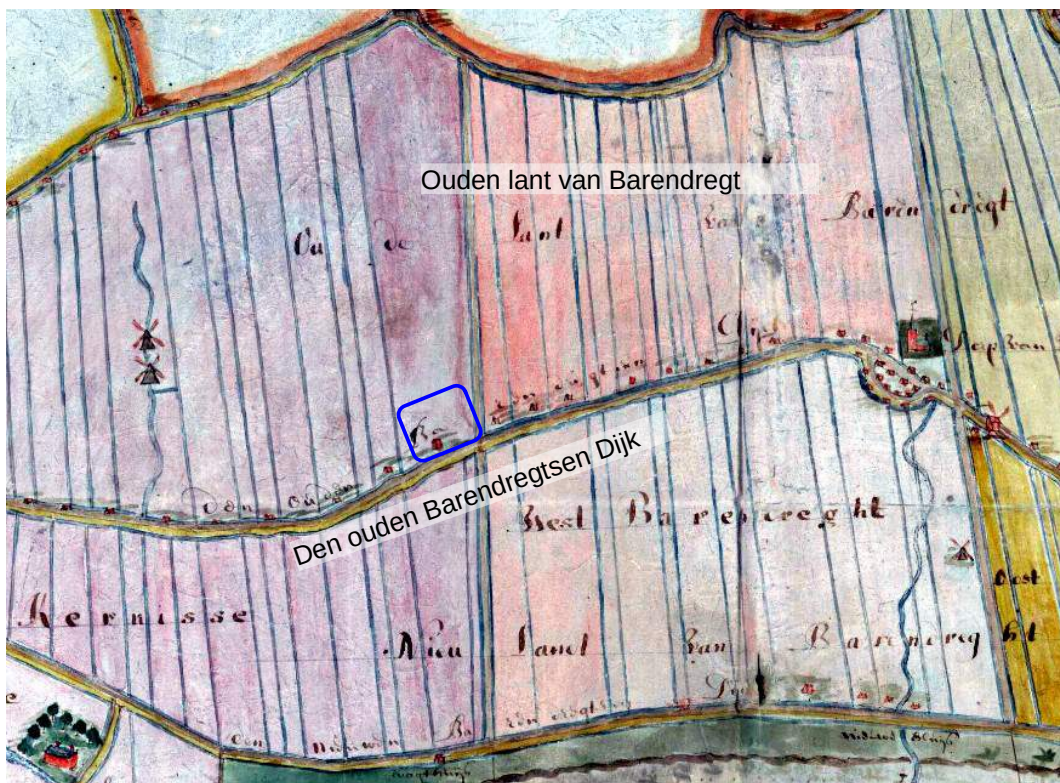
Figuur 24: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023).

Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.

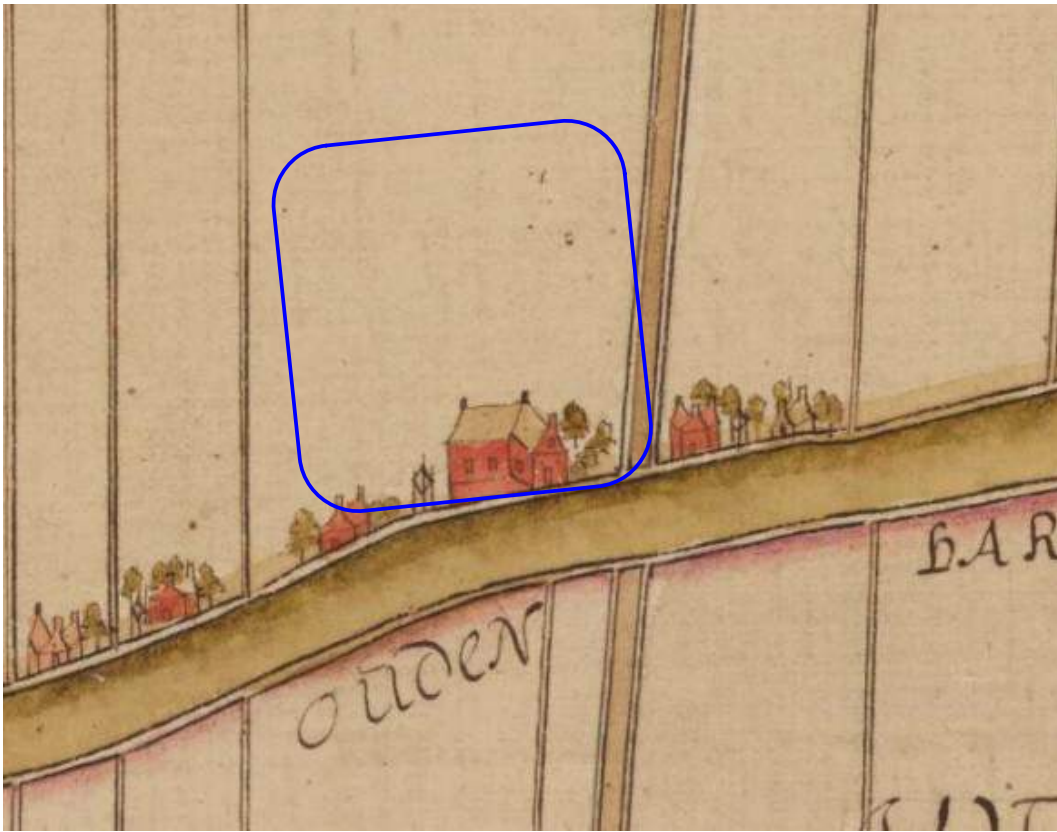


*Figuur 25: Vroeg 16e eeuwse kaart van de polders bij Barendrecht (Anoniem begin 16e eeuw).*

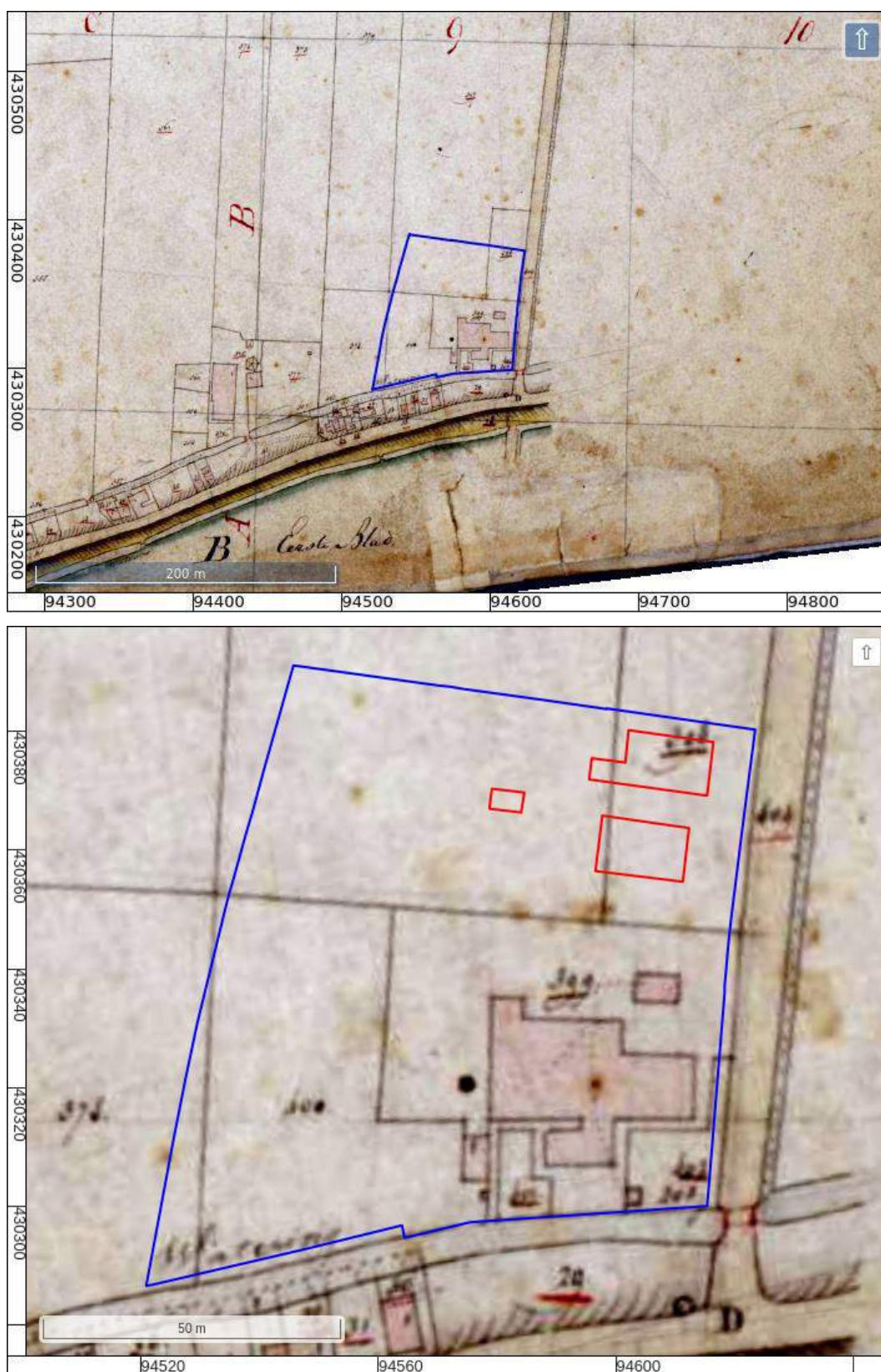




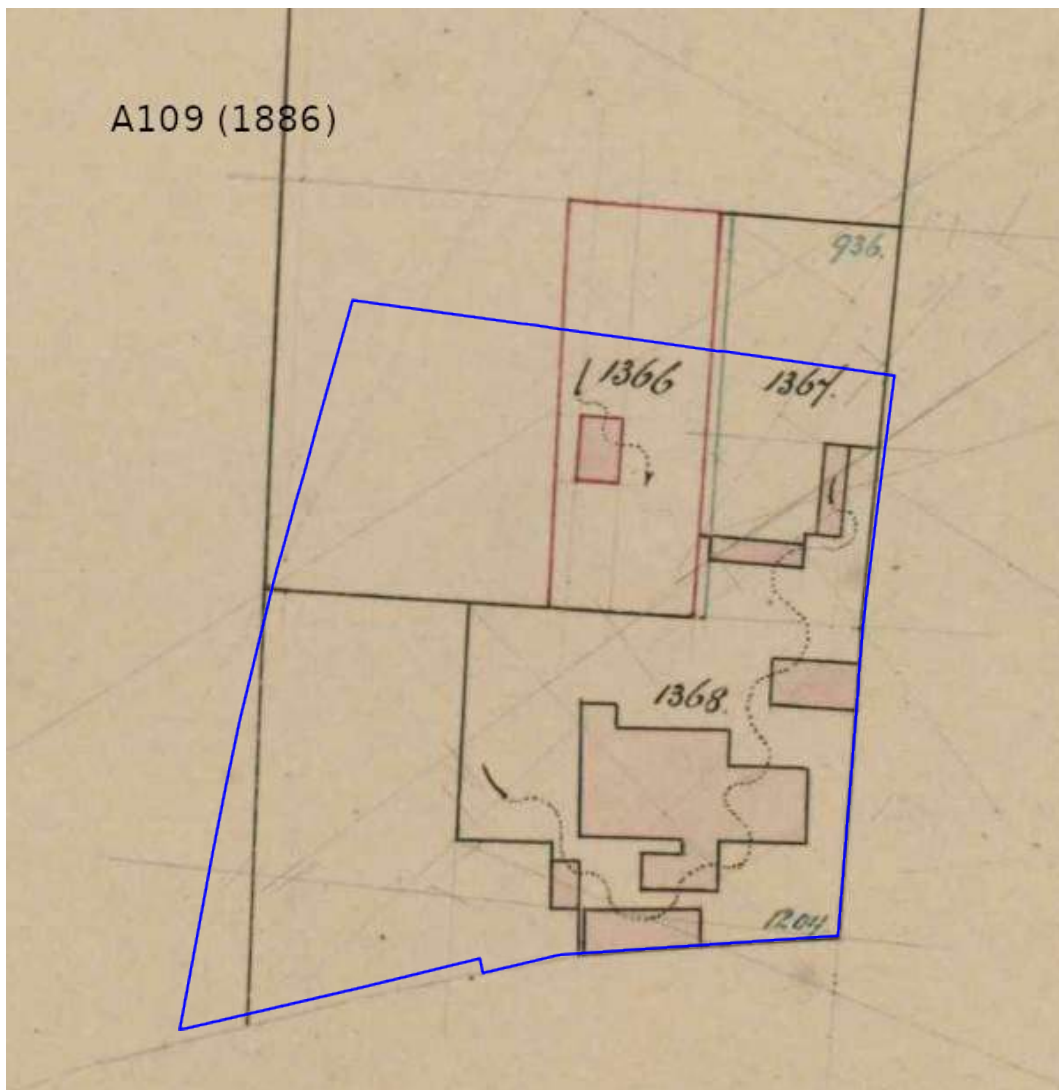
Figur 26: Kaart 1625 (Simonssoen Indervelde 1625).



*Figuur 27: 17e eeuwse kaart van het oude en nieuwe land van Barendrecht (Anoniem 17e eeuw). Vermoedelijk een kopie van de kaart uit 1625, zie figuur 26..*



Figuur 28: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente West-Barendrecht blad A01 (Kadaster 1811). In de onderste afbeelding de contouren van de nieuwbouw in rood.



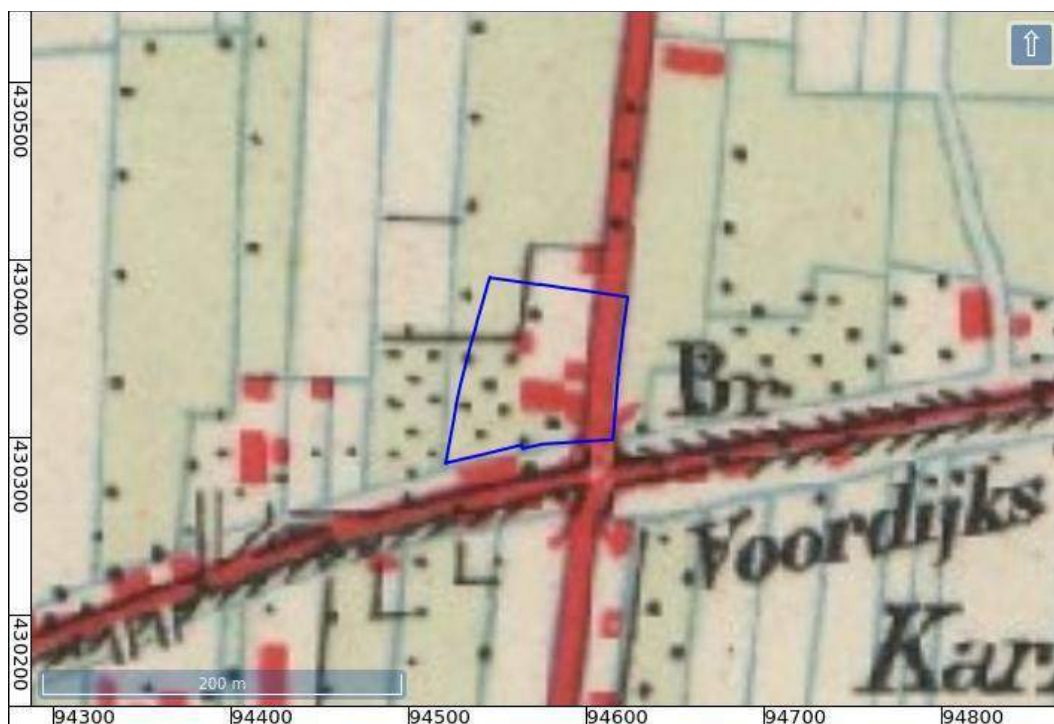
*Figuur 29: Kadastrale hulpkaart uit 1886 (Kadaster; Barendrecht, sectie A, archiefnummer 109).*



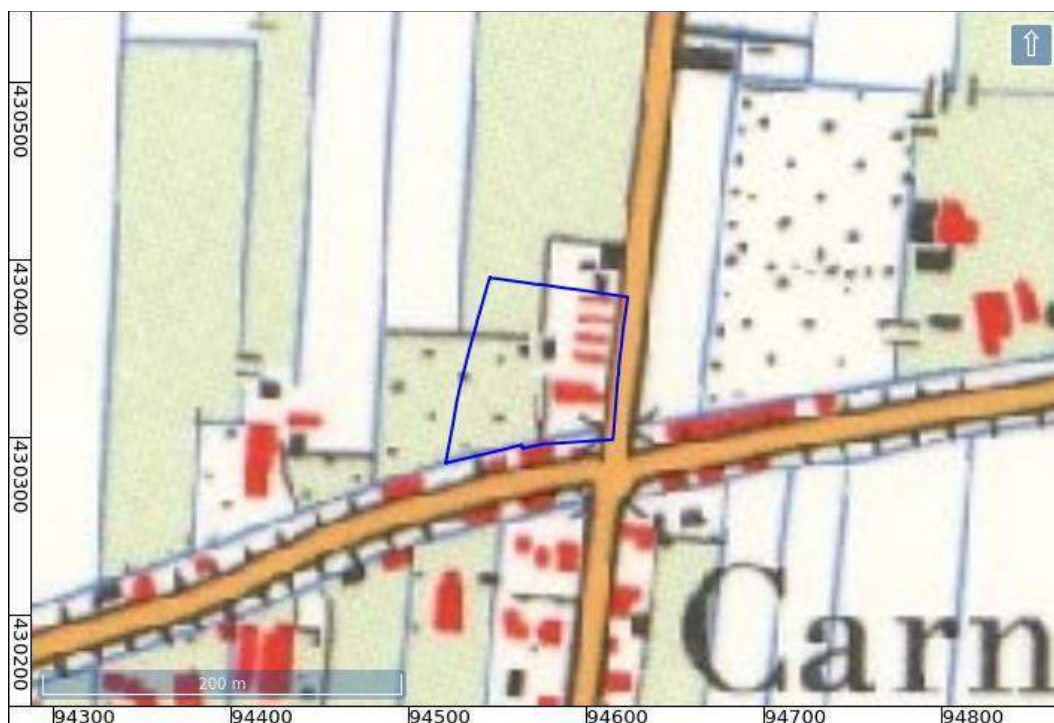
Figuur 30: Bonneblad, 524-1730-OT EN WT BARENDRECHT-1881 (Kadaster).



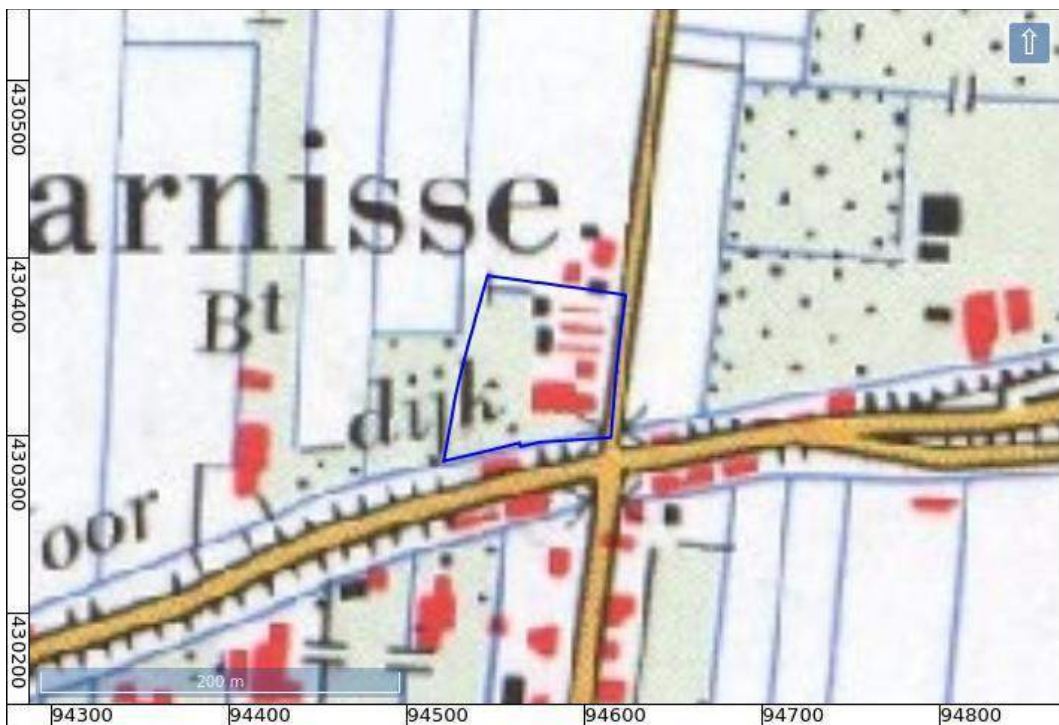
Figuur 31: Bonneblad, 524-1733-OT EN WT BARENDRECHT-1910 (Kadaster).



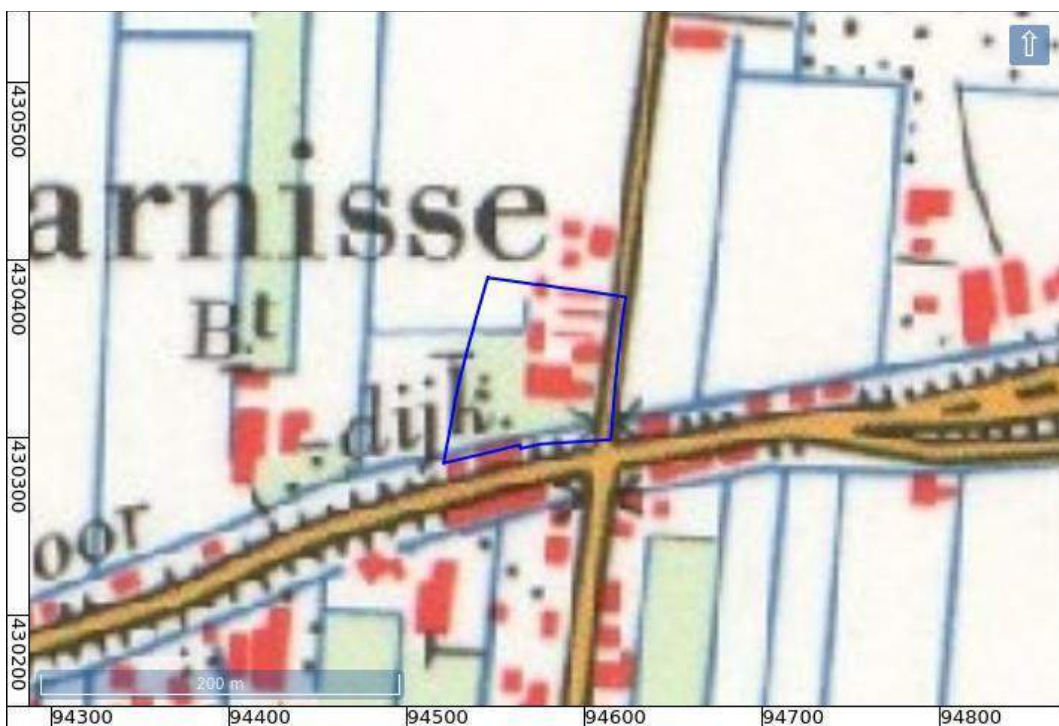
*Figuur 32: Topografische kaart, 37H-1938-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*



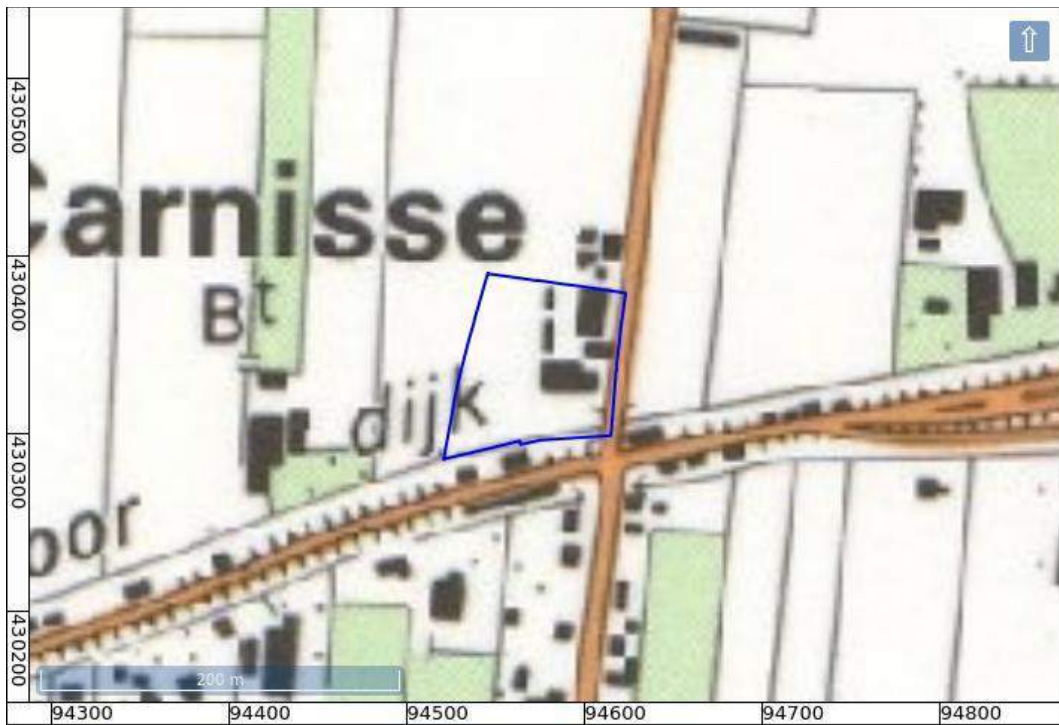
*Figuur 33: Topografische kaart, 37H-1963-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*



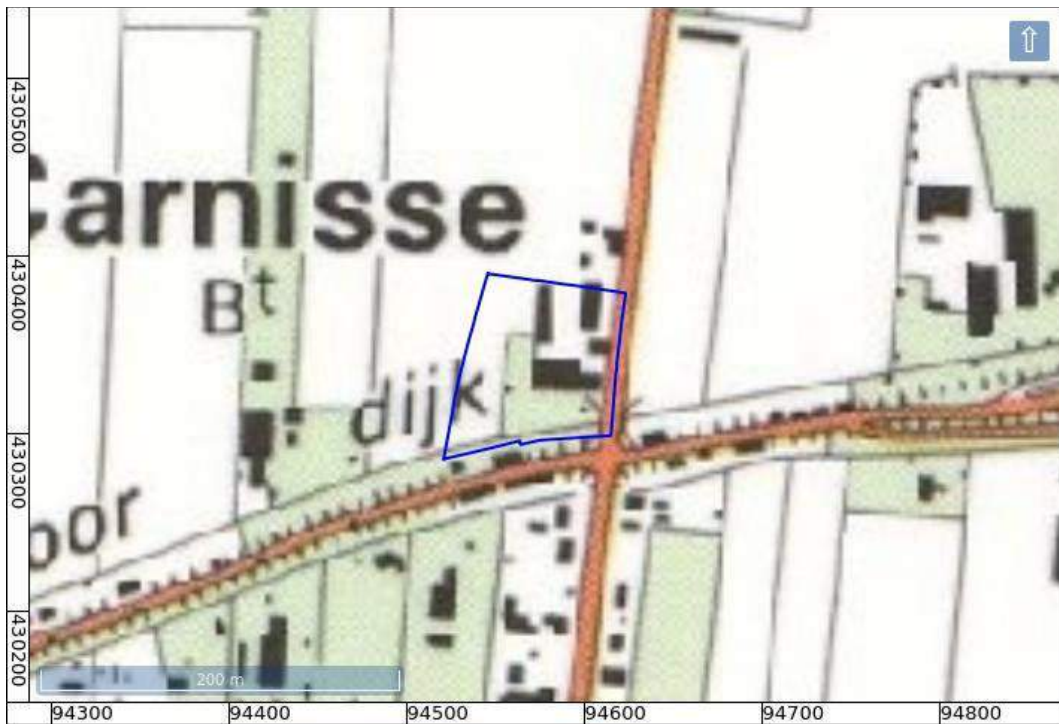
*Figuur 34: Topografische kaart, 37H-1974-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*



*Figuur 35: Topografische kaart, 37H-1981-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*

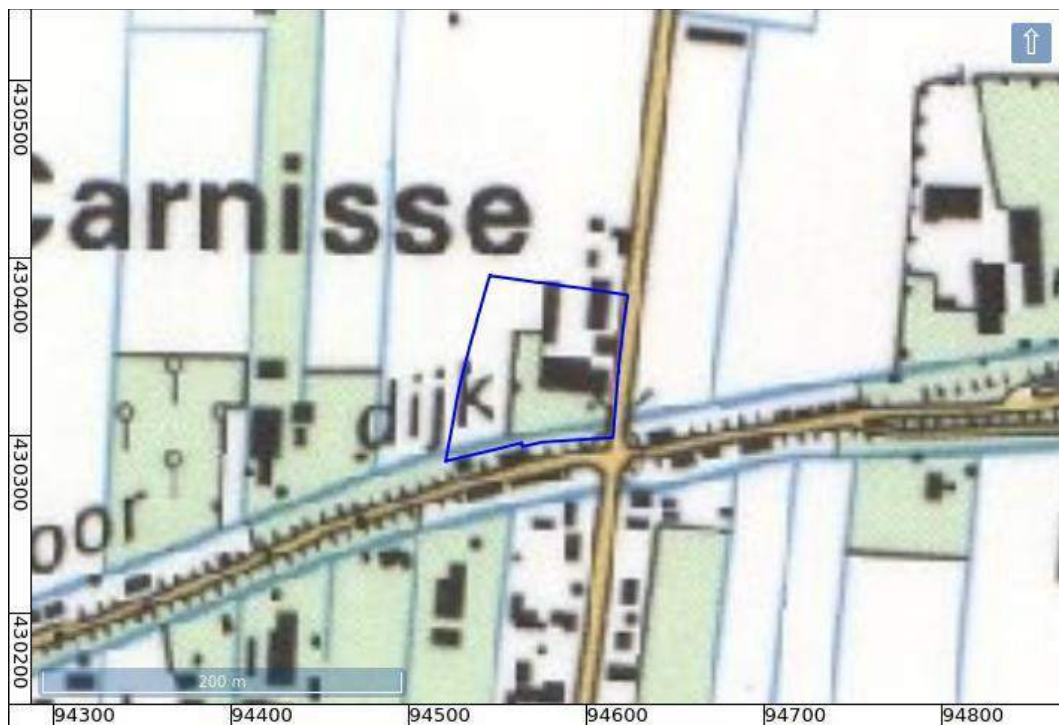


*Figuur 36: Topografische kaart, 37H-1986-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*

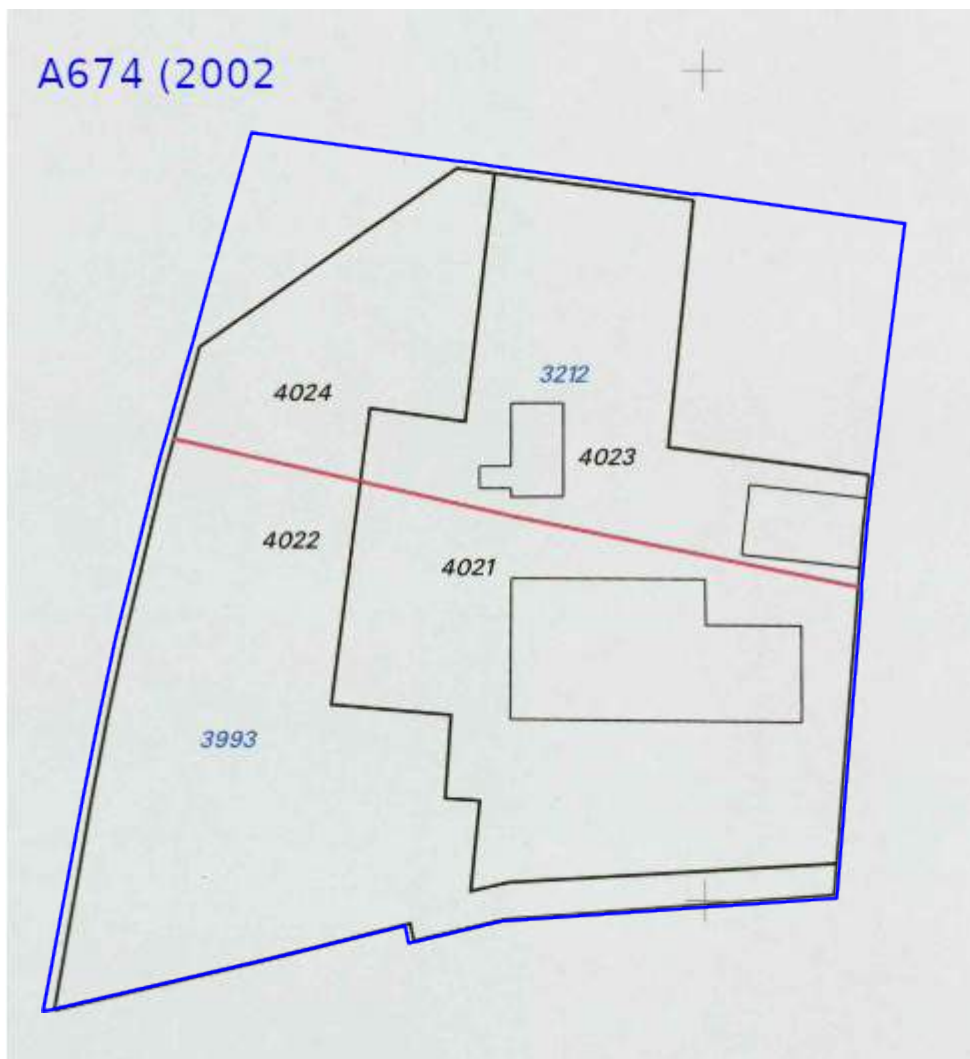


*Figuur 37: Topografische kaart, 37H-1990-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*





*Figuur 38: Topografische kaart, 37H-1995-Barendrecht / Krimpen aan den IJssel / Ridderkerk / Rotterdam (Topografische Dienst).*

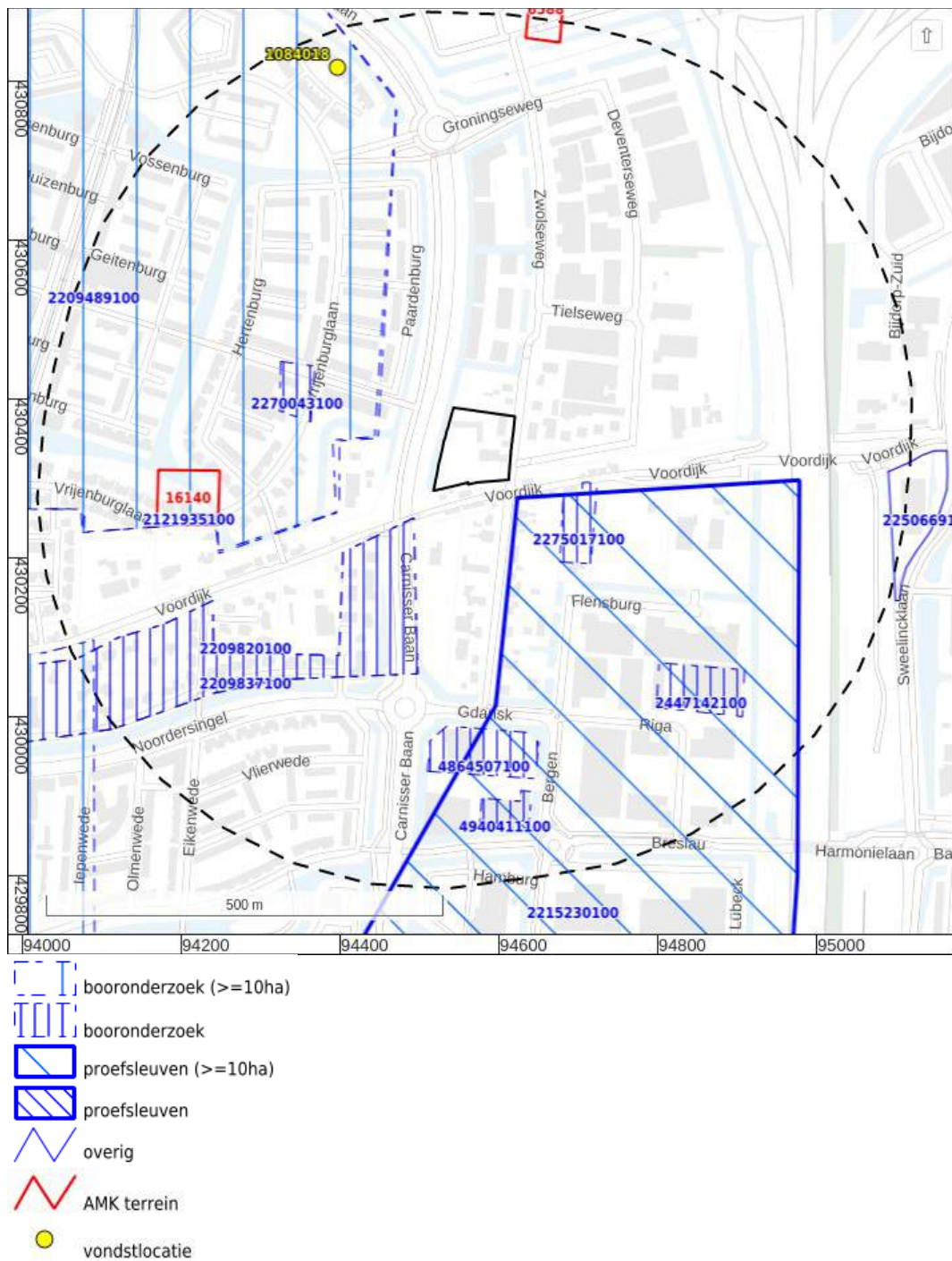


*Figuur 39: Kadastrale hulpkaart uit 2002 (Kadaster).*

*Gemeente Barendrecht, Sectie A, archiefnummer 674.*



Figuur 40: Topografisch kaart 2012.



Figuur 41: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).