

Vooronderzoeken Vermaningsteeg 6,  
Hippolytushoef

## Inhoudsopgave

1. Ecologische inventarisatie Hippolytushoef, Vermaningsteeg 6
2. Archeologisch bureauonderzoek Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen (NH)
3. Archeologisch inventariserend veldonderzoek Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen (NH)
4. Verkennend bodemonderzoek Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef

# Ecologische inventarisatie Hippolytushoef, Vermaningsteeg 6

## Ecologie

Om de uitvoerbaarheid van onderhavig plan te toetsen, is een ecologische inventarisatie van de natuurwaarden in het projectgebied uitgevoerd. Tevens is gekeken naar de effecten op beschermde gebieden in de omgeving. Het doel hiervan is om na te gaan of een vooronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet en/of een oriënterend onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Het projectgebied is daartoe op 19 augustus 2011 bezocht door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs.



Plangebied op 19 augustus 2011

## Soortbescherming

### Flora- en faunawet

Met ingang van 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Het soortenbeleid uit de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992) van de Europese Unie is hiermee in de nationale wetgeving verwerkt.

Achter de Flora- en faunawet staat het idee van de zorgplicht voor in het wild levende beschermde dieren en planten en hun leefomgeving. Beschermde soorten worden opgesomd in de 'lijsten beschermde inheemse planten- en diersoorten'. De Algemene Maatregel van Bestuur ex artikel 75 van de Flora- en faunawet van 23 februari 2005, kent een driedeling voor het beschermingsniveau van planten- en diersoorten (licht beschermd, middelzwaar beschermd en streng beschermd). De inheemse vogelsoorten hebben een eigen afwijkend beschermingsregime (vallen zowel onder het middelzware als het strenge beschermingsregime).

### Inventarisatie

Op basis van het veldbezoek blijkt dat het plangebied een zeer beperkte natuurwaarde heeft. Het hele plangebied is verhard en het opgaand groen bestaat enkel uit onkruid tussen de verharding.

De bebouwing in het plangebied is niet geschikt om een functie als verblijfplaats voor vleermuis te vervullen. Tijdens het veldbezoek is onder het pannendak een oud nest aangetroffen, waarschijnlijk van spreeuw of witte kwikstaart. Er zijn geen vogels waargenomen tijdens het veldbezoek. Verblijfplaatsen van vogels die gebruik maken van een vaste verblijfplaats worden niet in of direct rond het plangebied verwacht.

Uit de informatie op de website van Het Natuurloket<sup>1</sup> (km-hok 126-546, d.d. 16 augustus 2011) blijkt dat de omgeving van het plangebied over het algemeen niet tot slecht is onderzocht op de aanwezigheid van planten- en diersoorten. In het betreffende kilometerhok zijn desalniettemin vier licht beschermde zoogdiersoorten, een licht beschermde vaatplantsoort, twee licht beschermde amfibiesoort, twee middelzwaar/streng beschermde vissoorten, en 112 beschermde vogelsoorten waargenomen. In het plangebied zullen echter gezien de inrichting en ligging enkel lichtbeschermde zoogdiersoorten voorkomen, waaronder huismuis en egel.

#### Effecten

Als gevolg van de werkzaamheden ten behoeve van de nieuwe inrichting kunnen verblijfplaatsen van enkele licht beschermde soorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De aanwezige licht beschermde soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen bij ruimtelijke ontwikkelingen in de vrijstellingsregeling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel blijft voor deze soorten de algemene zorgplicht van de Flora- en faunawet gelden.

Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen nesten van broedvogels worden verstoord en vernietigd. Het is verboden nesten van vogels (indien nog in functie) te vernietigen of te verstoren. Om een verbodsovertreding te voorkomen dient bij de planning en/of uitvoering van de werkzaamheden rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van (nesten van) broedvogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het is van belang of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt evenwel dat het broedseizoen van ongeveer 15 maart tot 15 juli loopt.

#### Gebiedsbescherming

##### Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1989 van kracht geworden. Deze wet bundelt de gebiedsbescherming van nationaal begrensde natuurgebieden. In de Natuurbeschermingswet zijn ook de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt.

Onder de Natuurbeschermingswet zijn drie typen gebieden aangewezen en beschermd: Natura 2000-gebieden, Staats- en Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands.

---

<sup>1</sup> Het Natuurloket is een onafhankelijke informatiemakelaar die gegevens over beschermde soorten toegankelijk maakt. Deze gegevens zijn afkomstig uit de databanken van talloze organisaties, verenigd in de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF). Het Natuurloket bezit zelf geen gegevens. Het Natuurloket is een initiatief van het voormalige Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de organisaties binnen de VOFF ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)).

### Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. De EHS is als beleidsdoel opgenomen in de Nota Ruimte en uitgewerkt in het de Structuurvisie Noord-Holland 2040 en de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (provinciaal ruimtelijk natuurbeleid).

### Natuur buiten de EHS

Vanuit de Structuurvisie Noord-Holland 2040 en de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (provinciaal ruimtelijk natuurbeleid) wordt verder specifiek ingezet op de bescherming van Weidevogelleefgebieden.

### Inventarisatie

Beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 liggen op geruime afstand van het plangebied. Het meest nabij gelegen beschermde gebied betreft het Natura 2000-gebied Waddenzee dat gelegen is op een afstand van ongeveer een kilometer ten noorden van het plangebied. Het meest nabijgelegen gebied in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur ligt op 600 meter ten noordwesten van het plangebied. Het gaat hierbij om agrarisch gebied.

Gezien de ligging in de kern van Hippolytushoef heeft het plangebied geen waarde als broedgebied voor weidevogels of als foerageergebied voor overwinterende ganzen. In dergelijke gebieden is openheid en rust een belangrijke voorwaarde.

### Effecten

Gezien de terreinomstandigheden en ligging van het plangebied, de aard van de ontwikkelingen en de afstand tussen plangebied en beschermde gebieden, worden met betrekking tot de voorgenomen ontwikkelingen geen negatieve effecten op beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid (Structuurvisie Noord-Holland 2040 en de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie) verwacht.

### Conclusie

Uit het natuurwaardenonderzoek komt naar voren dat voor het betreffende plan op voorhand geen ontheffing van de Flora- en faunawet of een vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is. Het plan is wat betreft natuurwaarden niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid. Het plan is wat betreft de natuurwet en -regelgeving uitvoerbaar.

BügelHajema Adviseurs b.v.

Leeuwarden, 25 augustus 2011

**Archeologisch bureauonderzoek  
Vermaningsteeg 6 te  
Hippolytushoef,  
gemeente Wieringen (NH)**

opdrachtgever	Bouwbedrijf Hagedoorn
datum	5 september 2011
projectleider	de heer drs. ing. G.J. de Roller
projectnummer	91075911
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-86

MUG-projectnummer	91071911
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Hagedoorn
MUG-publicatie	2011-86
Bevoegd gezag	gemeente Wieringen
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer	48095
Tekst	mevrouw D. Timmerman BA
Redactie	mevrouw M. Winterman
Status	concept
Autorisatie	de heer drs. B. Bij 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	5 september 2011
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Aanleiding van het onderzoek	3
1.4 Doel van het onderzoek	3
1.5 Werkwijze	3
<b>2 Resultaten</b>	<b>4</b>
2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	4
2.1.1.1 Geologische en aardwetenschappelijke waarden:	4
2.1.2 Bekende archeologische waarden	6
2.1.3 Historische situatie	9
2.1.4 Bouwhistorische waarden	13
2.1.5 Toekomstige ingreep	13
2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
2.1.7 Beantwoording onderzoeksvragen	14
<b>3 Conclusies en aanbeveling</b>	<b>15</b>
3.1 Conclusie	15
3.2 Aanbeveling	15
<b>4 Literatuur</b>	<b>16</b>



## Samenvatting

De aanleiding voor het hier beschreven bureauonderzoek is de geplande nieuwbouw door Bouwbedrijf Hagedoorn op het onderzochte perceel aan Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek conform de Wet op de archeologische monumentenzorg noodzakelijk. Bouwbedrijf Hagedoorn heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het bureauonderzoek uit te voeren. Het archeologisch bureauonderzoek heeft plaatsgevonden op 24 augustus 2011 en is uitgevoerd door mevrouw D. Timmerman. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de periode paleolithicum-nieuwe tijd. Er is sprake van een brede archeologische verwachting: er kan een breed scala aan mogelijke complextypen worden aangetroffen. Er is vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring, maar de omvang hiervan kan op basis van een bureauonderzoek niet in nader detail worden vastgesteld.

Vanwege de hoge verwachtingswaarde in het onderzoeksgebied en de ligging van het onderzoeksgebied binnen een geregistreerd AMK-terrein wordt geadviseerd in eerste instantie een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) uit te voeren. Het doel van de verkennende fase is het toetsen en verfijnen van het gespecificeerde verwachtingsmodel en het vaststellen van kansrijke en kansarme zones ten aanzien van archeologische vindplaatsen. Tijdens de verkennende fase wordt de lokale geomorfologische en bodemkundige situatie vastgesteld en wordt de mate van intactheid van het bodemprofiel ingeschat.

Bovenstaande betreft een advies. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze gemeente Wieringen.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

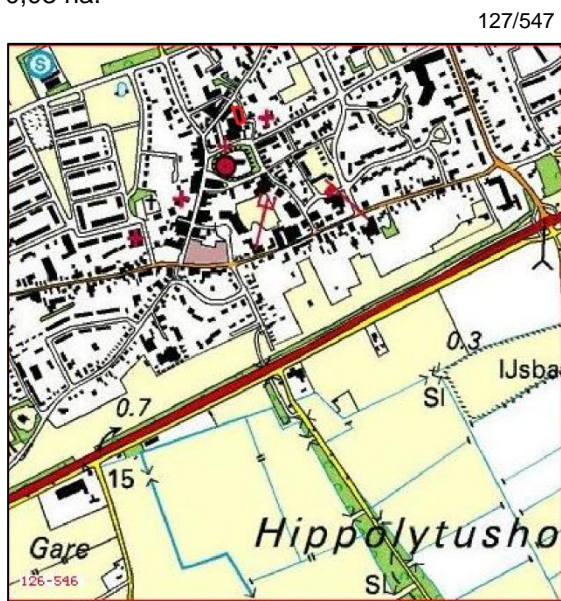
De aanleiding voor het hier beschreven bureauonderzoek is de geplande nieuwbouw door Bouwbedrijf Hagedoorn op het onderzochte perceel aan Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek conform de Wet op de archeologische monumentenzorg noodzakelijk. Bouwbedrijf Hagedoorn heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het bureauonderzoek uit te voeren. Het archeologisch bureauonderzoek heeft plaatsgevonden op 24 augustus 2011 en is uitgevoerd door mevrouw D. Timmerman. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Wieringen
Plaats	Hippolytushoef
Toponiem	Vermaningsteeg 6, Hippolytushoef
Kaartblad	14E
Coördinaten	1126415/546857 NW 126437/546862 NO 126443/546844 ZO 126423/546843 ZW
Grondsoort	zand
Geomorfologie	grondmorene, dekzand

### 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen. Momenteel is er een pand van Loos en Hagedoorn op het onderzoeksterrein aanwezig. De totale oppervlakte beslaat circa 0,03 ha.



Afbeelding 1. Topografische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven  
(Bron: Topografische Dienst Nederland)

### 1.3 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om het bestaande bedrijfspand aan Vermaningsteeg 6 te slopen en op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Wieringen valt het plangebied in een terrein van hoge archeologische waarde (zie de afbeeldingen 6 en 7). Dit betekent dat er, overeenkomstig het gemeentelijke beleid, een archeologisch rapport dient te worden overgelegd bij bodemverstorende activiteiten met een oppervlakte van meer dan 50 m<sup>2</sup> en een grotere diepte dan 35 cm-mv.

### 1.4 Doel van het onderzoek

Het bureauonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in bekende en te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de al bekende AMK-terreinen (indien dit mogelijk is, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
- Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
- Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plangebied?
- Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

Aan de hand van het onderzoek kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en/of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

### 1.5 Werkwijze

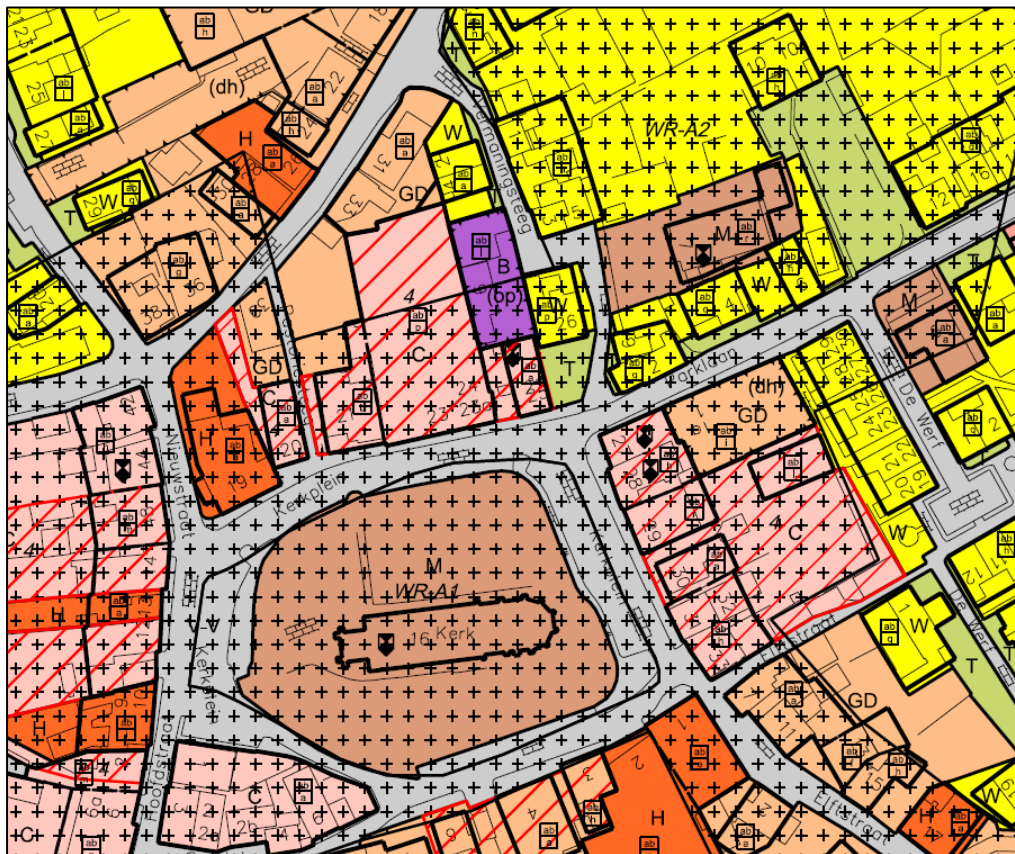
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2. Daartoe zijn het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden onderzocht op basis van onder andere recente en historische topografische kaarten, de plannen en aangeleverde gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien deze aanwezig zijn, gegevens van milieukundig onderzoek.

De beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten (bron: Topografische Dienst Nederland) en de website van WatWasWaar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden is gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten van Alterra (bron: Archis 2). Het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) is geraadpleegd voor onderzoek van het hoogtemodel van het plangebied. De archeologische waarden zijn gebaseerd op gegevens in Archis 2, de digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), waar de Archeologische Monumentenkaart deel van uitmaakt. Daarnaast is, voor zover dit mogelijk was, teruggegrepen op gegevens van eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving, zoals vermeld is in Archis 2. De website Google Earth, optie StreetView ([www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl)), is geraadpleegd voor een visuele indruk van de locatie en het huidige gebruik, naast foto's en tekeningen die door de opdrachtgever zijn verstrekt. Met behulp van de verzamelde gegevens is een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

## 2 Resultaten

### 2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van de bebouwde kom van Hippolytushoef. De locatie beslaat een bedrijvenpand dat is gelegen aan Vermaningsteeg 6. De locatie is bebouwd en grotendeels verhard.



Afbeelding 2. Het plangebied met de huidige situatie. Het plangebied is aangegeven in het paars (bron: <http://www.wieringen.nl/>)

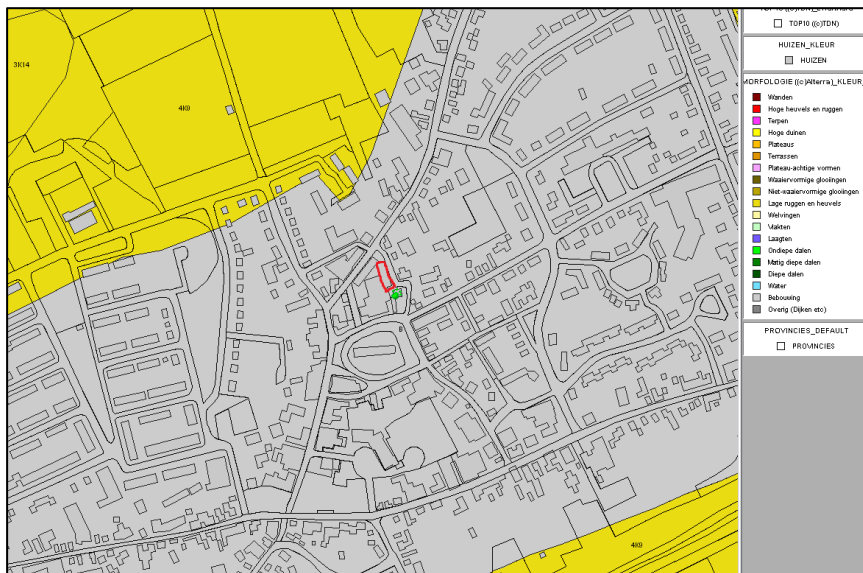
#### 2.1.1.1 Geologische en aardwetenschappelijke waarden:

Het eiland Wieringen, waarop Hippolytushoef is gelegen, is geologisch gezien onderdeel van een stuwwal. De stuwwallen in Nederland zijn gevormd tijdens de ijstijd in het saalien (circa 150.000 jaar geleden). Tijdens deze ijstijd bereikte het landijs het noordelijk deel van Nederland. Gedurende de periode van ijsbedekking vond in verschillende perioden opstuwning van vroeg- en midden pleistocene fluviale afzettingen plaats. Daarbij werden stuwwallen gevormd. Stuwwallen bestaan voor een gedeelte uit opgestuwd keileem (grondmorene) en hebben een langgerekte ovale vorm. Over het algemeen zijn ze geërodeerd tot lage heuvels. De noordelijke stuwwallen bestaan uit Rijn-afzettingen en afzettingen van het Eridanos-riviersysteem. Deze bestaat uit de Apelscha- en Peize Formatie. De stuwwal waarop het eiland Wieringen is gelegen, werd tijdens het weichselien afgedekt met dekzand uit de formatie van Boxtel (Berendsen, 2008).

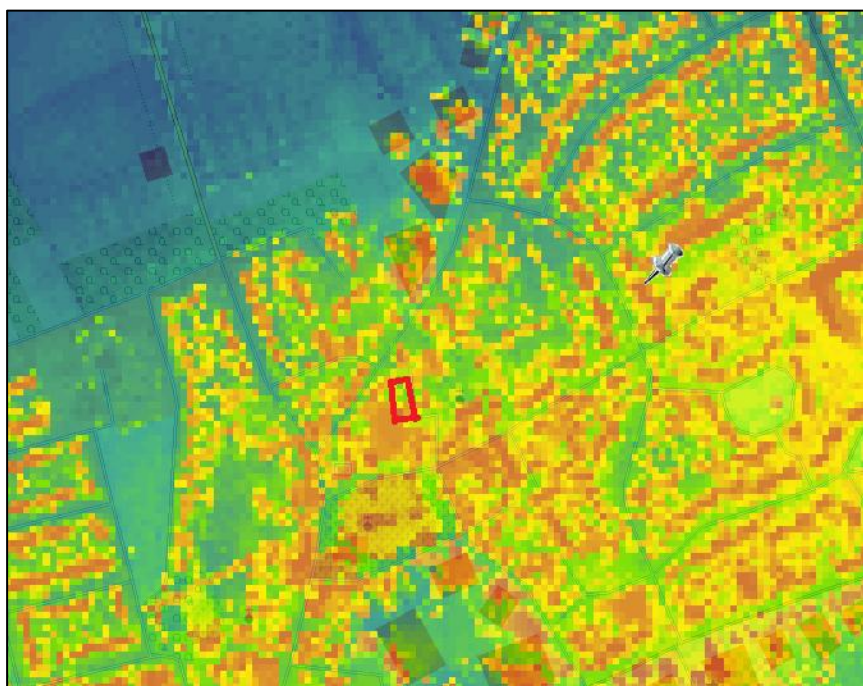
Op de geomorfologische kaart van Alterra is Hippolytushoef niet gekarteerd vanwege de bebouwing. De omliggende geomorfologische structuren maken het aannemelijk dat het onderzoeksgebied op een lage stuwwal, bestaande uit grondmorene (opgestuwd keileem) dat al dan niet bedekt is met dekzand, is gelegen (code 4K9; zie afbeelding 3).

De verhoogde ligging van Hippolytushoef is ook duidelijk te zien op de hoogtekaart van Nederland (zie afbeelding 4). Het dorp Hippolytushoef is gelegen op een hoogte tussen de 3,18 en 3,25 m+NAP. In het

noorden en het zuiden neemt de hoogte echter snel af naar 1,56 en 1,65 m+NAP. De ligging van de onderzoekslocatie op hogere gronden, met name in de directe nabijheid van water, waren aantrekkelijke plaatsen voor bewoning vanaf de steentijd, met mogelijk tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum. Mensen hadden op deze plaatsen goed overzicht over het landschap en daarnaast vormde de overgang van een droog naar een nat milieu voor een grote rijkdom aan planten en dierlijke soorten waarop gejaagd kon worden. Vanaf het neolithicum kunnen hier grotere permanente nederzettingen zijn ontstaan.

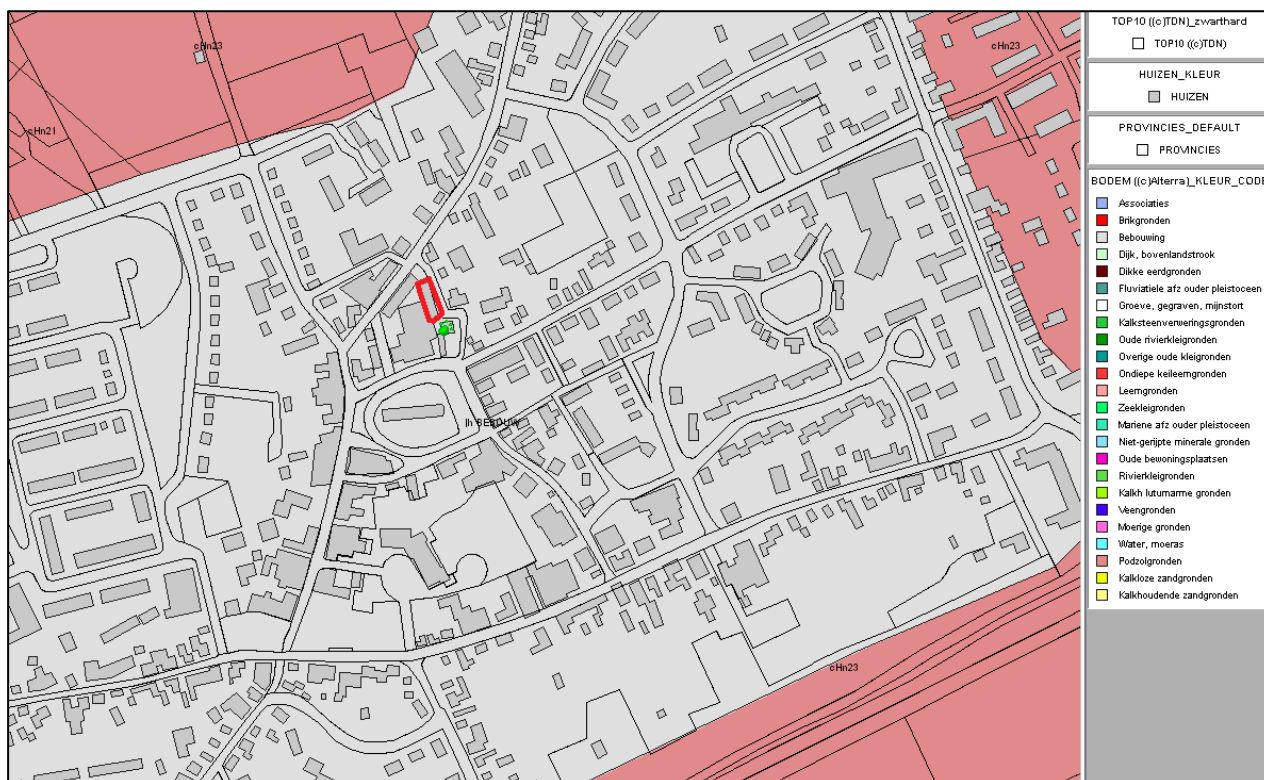


Afbeelding 3. Geomorfologisch kaart van Hippolytushoef. De locatie is aangegeven in een rood kader (Bron: Archis 2: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 4. Hoogtekaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop de ligging van het onderzoeksgebied is aangegeven in het blauw (Bron: <http://www.ahn.nl>)

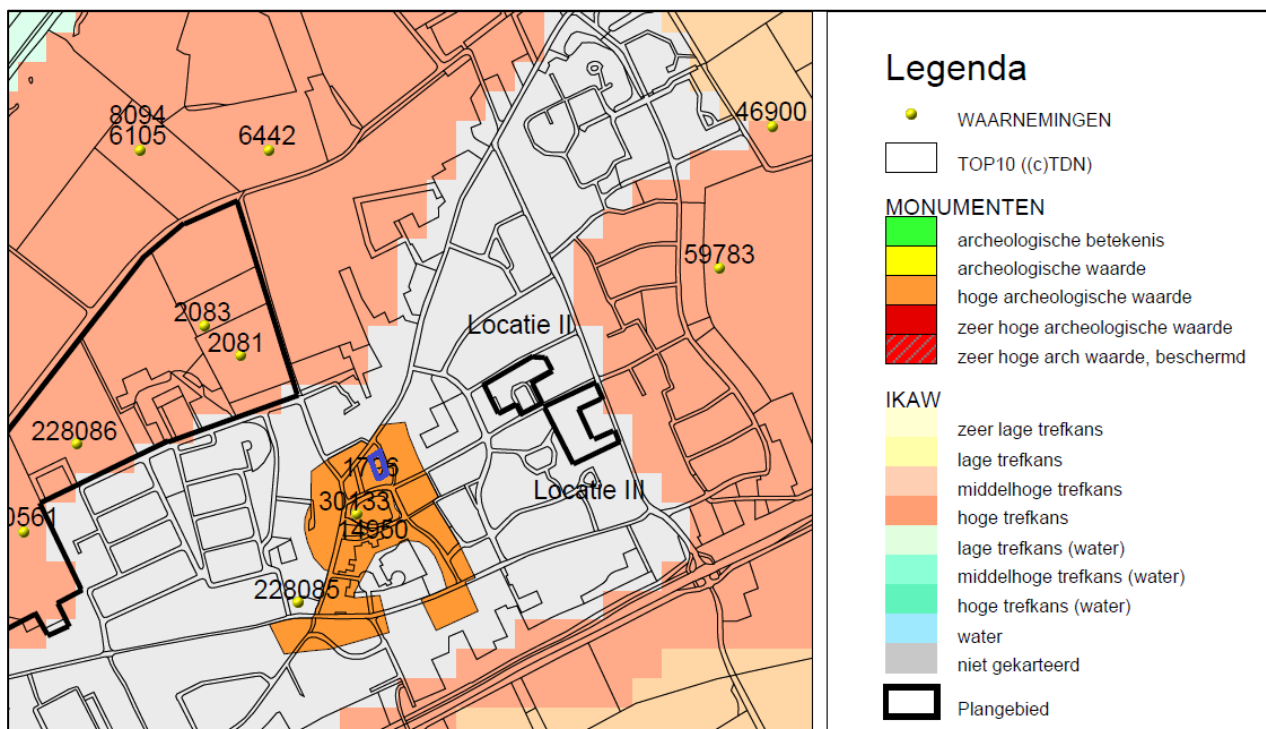
Op de bodemkaart van Alterra in Archis is Hippolytushoef wederom niet gekarteerd vanwege de bestaande bebouwing. De bodemsoorten in de directe omgeving maken het aannemelijk dat er een laarpodzolbodem gevormd is in lemig fijn zand (code cHn23) of in zwak lemig, fijn zand (code cHn21; zie afbeelding 5). De toevoeging laar aan podzolbodems houdt in dat er een cultuurdek (esdek) van 30-50 cm dikte aanwezig is. Dit verwijst naar het vroegere gebruik van het terrein als akkerland. Historische bronnen geven aan dat het eiland Wieringen al sinds de 8<sup>e</sup> eeuw bewoond werd. Langs het eiland liep een belangrijke vaar- en handelsroute. Deze route liep van Dorestad naar Friesland en verder. Het eiland was een van de belangrijke koningsgoederen aan deze route. Dit waren gronden die tot voordeel van de koning geëxploiteerd werden. De koningsgoederen stammen uit de tijd van de Frankische koningen. Rond de 8<sup>e</sup> eeuw was het eiland Wieringen een koningsgoed van het Utrechtse bisdom. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat ook in de lagergelegene plaatsen in het veen rondom deze koningsgoederen nederzettingen gevestigd waren. In de loop van de middeleeuwen werden deze venen ontgonnen (Hendriks, 1998).



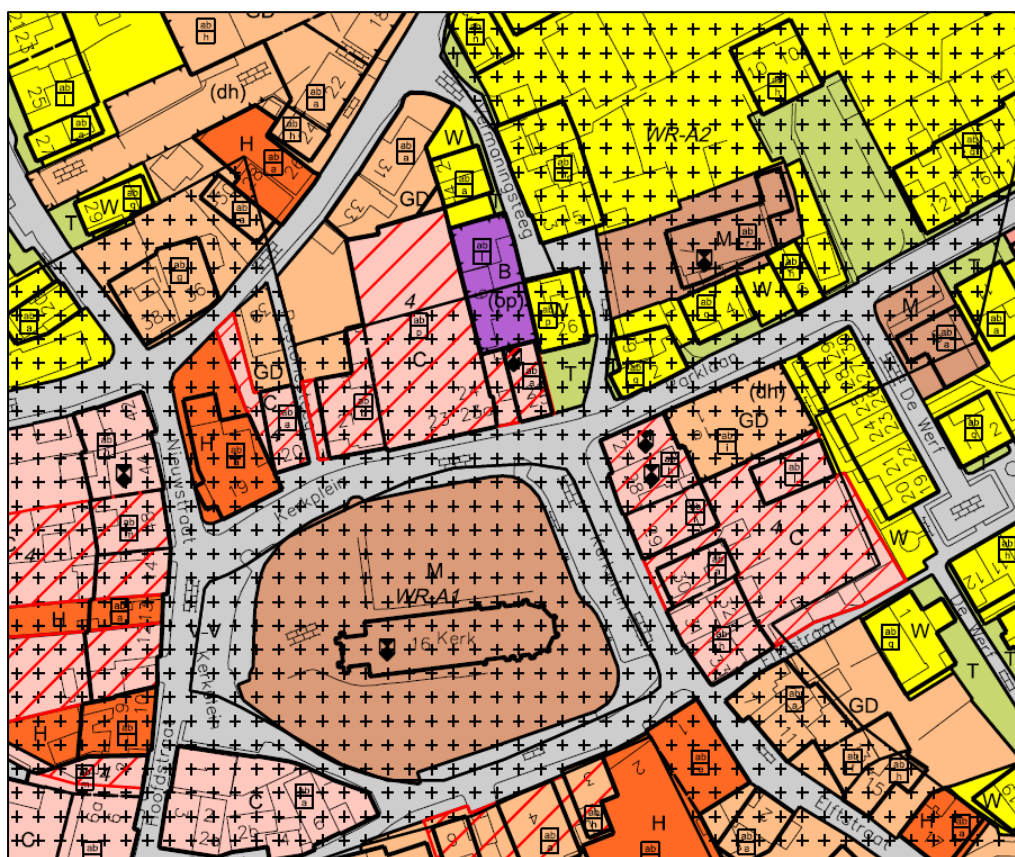
Afbeelding 5. Bodemkaart waarop het onderzoeksgebied met een blauw kader is aangegeven (Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

## 2.1.2 Bekende archeologische waarden

Op het huidige bestemmingsplan van gemeente Wieringen is de onderzoekslocatie gekarteerd met een hoge archeologische waarde (archeologische waarde 2) in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (zie afbeelding 6). Dit gebied zou binnen de oude dorpskern van Hippolytushoef vallen. Het noordelijke deel heeft geen hoge archeologische verwachting. De gemeentelijke waardenkaart geeft echter aan dat het gehele gebied van grote archeologische waarde is. Dit geeft aan dat het archeologisch onderzoeksgebied in een gebied met een hoge verwachting voor archeologische vondsten, sporen en structuren is gelegen (zie afbeelding 7).

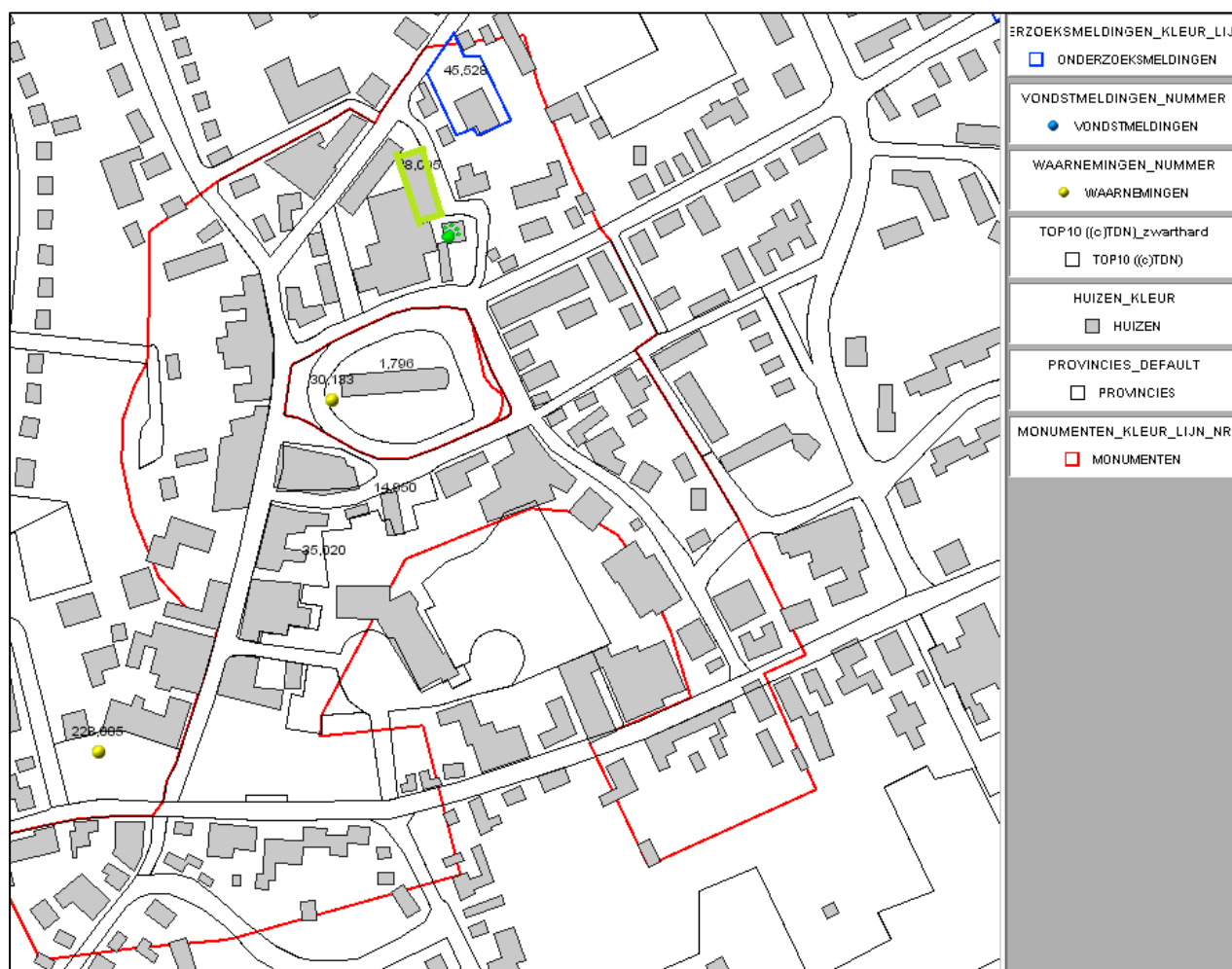


Afbeelding 6. Archeologische waardenkaart van gemeente Wieringen. Het onderzoeksgebied is aangegeven met een blauw kader (Bron: <http://www.wieringen.nl/>)



Afbeelding 7. Uitsnede uit het bestemmingsplan van gemeente Wieringen. De onderzoekslocatie is gekarteerd met een waarde 2 archeologie en is aangegeven in het paars (Bron: <http://www.wieringen.nl/>)

Het onderzoeksterrein staat op de monumentenkaart (AMK) in Archis aangegeven als een AMK-terrein (14950; zie afbeelding 8). Op het terrein worden sporen van bewoning van het oude dorp Hippolytushoef verwacht. De grenzen van dit historische dorp zijn bepaald aan de hand van de historische kaart uit 1849-1859. Er worden hier bouwhistorische resten, archeologische sporen en voorwerpen verwacht die informatie kunnen geven over het leven in het vroegere Hippolytushoef. Binnen het AMK-terrein is nog een tweede AMK-terrein gelegen (1765). Dit ligt ten zuiden van de onderzoekslocatie. Het betreft hier de oude kerk van Hippolytushoef. Op het terrein zijn sporen van een kerk uit de 12<sup>e</sup> eeuw gevonden. In de grond onder dit terrein worden begravenisresten en mogelijk oudere bouwfases van de kerk uit de 12<sup>e</sup> eeuw verwacht. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen geregistreerd in Archis (zie afbeelding 8). De eerste waarneming (31033) betreft de vondst van de resten van de kerk uit de 12<sup>e</sup> eeuw tijdens een archeologische begeleiding die is uitgevoerd door het archeologische bedrijf Grontmij (onderzoeksmelding 35020). De tweede waarneming (228085) is op 280 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie gelegen. Hier werden tijdens de bouw van een snackbar vier scherven Iberisch aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk is afkomstig uit de nieuwe tijd en is vermoedelijk afkomstig uit een oude waterput (voor dateringen zie tabel 2.1). In de omgeving van het onderzoeksgebied is één archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie afbeelding 8). Het onderzoek betreft een archeologische booronderzoek dat is uitgevoerd door het bedrijf de Steekproef (45528). Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd, aangezien de bodem tot één meter diepte was vergraven. Dit onderzoeksgebied ligt direct ten noordwesten van het huidige onderzoeksgebied.



Afbeelding 8. Kaart met vondstmeldingen, monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is aangegeven in het groen (Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende archeologische perioden en hun datering.

Tabel 2.1 Archeologische perioden en hun datering (naar Brand, et al., 1992)

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse Tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd	1500 - heden

### 2.1.3 Historische situatie

De eerste kaart waarop Hippolytushoef genoemd wordt, is kaart 254 uit de Atlas van Blaeu. Deze atlas is opgesteld in 1662. Hippolytushoef wordt aangegeven als een dorpje door middel van een cirkel. Helaas geeft de kaart geen informatie over het grondgebruik van de onderzoekslocatie in 1662 (zie afbeelding 9). De eerstvolgende historische kaart waarop Hippolythus en het grondgebruik binnen het onderzoeksgebied worden aangegeven, is de kadastrale minuut van 1811-1832. Uit deze kaart blijkt dat de bebouwing ten zuiden van het onderzoeksgebied en de kerk al aanwezig waren (zie afbeelding 10). Ook de straat de Vermaningsteeg is al duidelijk aanwezig op de kaart. Het onderzoeksgebied zelf was onderdeel van perceelnummer 1600 en was verder onbebouwd. Uit de kaarten van 1850-1860, 1880 en 1899 blijkt dat het onderzoeksgebied onderdeel blijft van een braakliggend stuk land dat dienst deed als akker of tuin. Pas vanaf 1935 wordt het gebied intensief bebouwd en herbouwd. Dit wordt duidelijk uit de topografische kaarten van 1935, 1950, 1961, 1971 en 1994. Allereerst blijkt uit de topografische kaart van 1935 dat de onderzoekslocatie aan de Vermaningsteeg nu niet meer in gebruik is als braakliggend land, maar dat er twee kleine rechthoekige gebouwen zijn opgericht (zie afbeelding 11). Ergens tussen 1935 en 1950 zijn de gebouwen afgebroken. Dit blijkt uit de topografische kaart van 1950, die de onderzoekslocatie weer toont als een stuk braakliggend land (zie afbeelding 12). Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied stond wel een gebouw. Het lijkt er op dat een gedeelte van dit gebouw binnen het huidige onderzoeksgebied valt. Op de kaart uit 1961 valt te zien dat er een lang, rechthoekig gebouw is aangelegd op de onderzoekslocatie (zie afbeelding 13). Het gebouw loopt niet helemaal evenwijdig aan de begrenzing van de onderzoekslocatie, maar is er als het ware in de diagonaal bovenop gebouwd. Dit gebouw lag namelijk niet recht evenredig aan de Vermaningsteeg, maar is als het ware ingeklemd tussen het plein met de kerk en de huidige Nieuwstraat. In 1971 is het gebouw nog altijd aanwezig, maar er heeft uitbreiding naar het westen plaatsgevonden, waardoor het gebouw twee keer zo breed is geworden (zie afbeelding 14). Tussen 1971 en 1994 verandert de situatie. Het noordelijke gedeelte van het gebouw verdwijnt en maakt plaats voor de huidige bebouwing, bestaande uit een smal bedrijvenpand (zie afbeelding 15).



Afbeelding 9. De situatie, aangeven op kaart 254 van de Atlas van Blaeu in 1662  
(Bron: <http://www.leidenarchief.nl>)



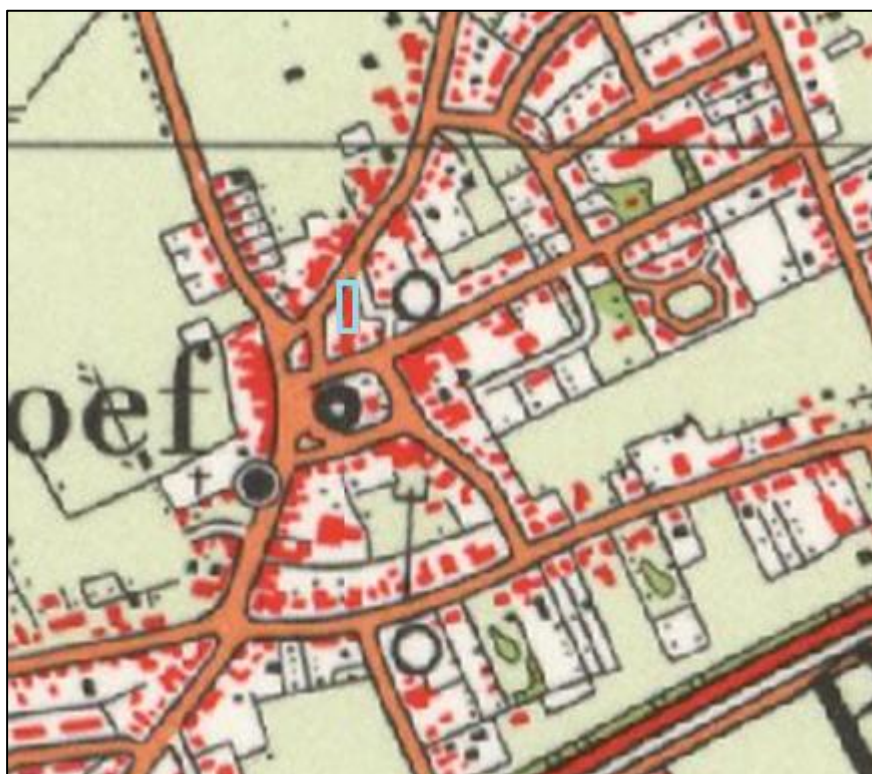
Afbeelding 10. De situatie op de kadastrale minuut van 1811-1832. Het onderzoeksgebied is met een rood kader aangegeven (Bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



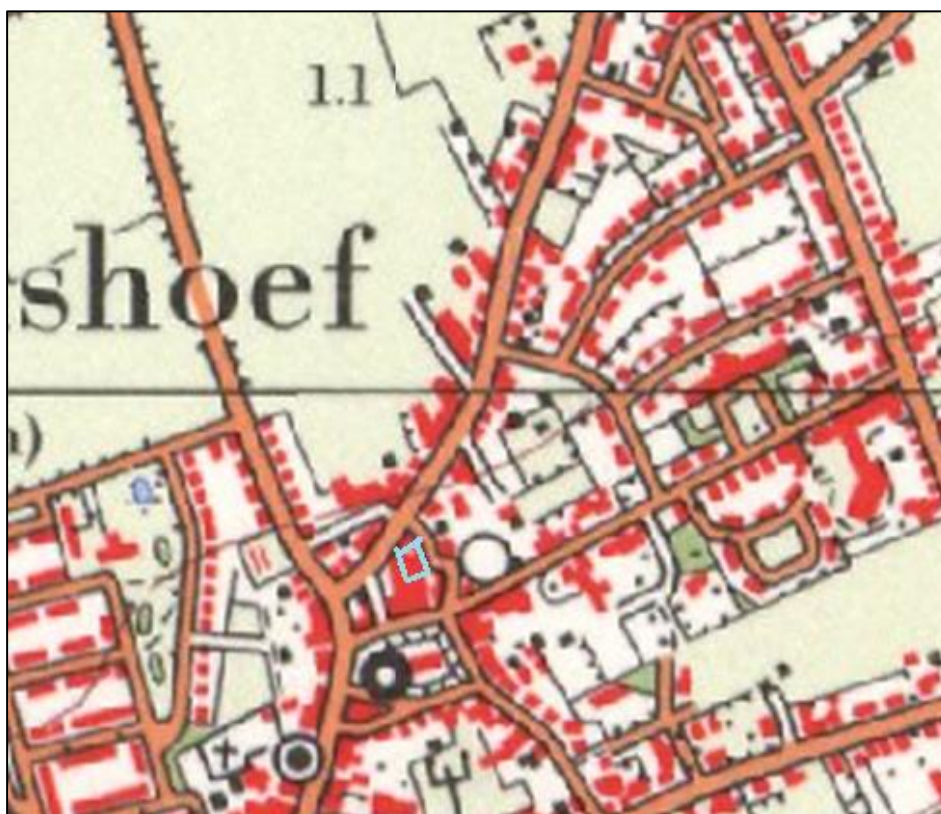
Afbeelding 11. De situatie op de topografische kaart van 1935. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (Bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 12. De situatie op de topografische kaart van 1950. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (Bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 13. De situatie op de topografische kaart van 1961. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (Bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 14. De situatie op de topografische kaart van 1971. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (Bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 15. De situatie op de topografische kaart van 1994. Het onderzoeksgebied is met een rood kader aangegeven (Bron: <http://www.watwaswaar.nl>)

#### 2.1.4 Bouwhistorische waarden

Ten behoeve van het bepalen van de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden is de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) geraadpleegd. Hierin zijn voor het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden geregistreerd. Het KICH geeft wel aan, net als Archis, dat het gebied een belangrijk AMK-terrein is.

#### 2.1.5 Toekomstige ingreep

Men heeft het voornemen om op het onderzoeksterrein het bestaande bedrijvenpand te slopen en te vervangen door een nieuw pand. Het gebied dat opnieuw bebouwd zal worden, beslaat 0,03 ha. Bij de graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd. De bestaande fundering ligt op 60 cm diepte en zal worden vervangen door een nieuwe fundering. Deze nieuwe fundering zal op de plaats van de oude fundering worden gelegd. Er zullen geen kelders of kruipruimtes onder het gebouw worden aangelegd.

#### 2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Onderstaand gespecificeerd verwachtingsmodel gaat uit van een intact bodemprofiel.

##### *Datering*

De onderzoeklocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hippolytushoef. De locatie ligt op een stuwwal, bestaande uit grondmorene en is overdekt met dekzand. Vanwege deze hoge ligging in het landschap en de lagere ligging van het omringende land, dat vermoedelijk sterk vernat was, kunnen op de onderzoeklocatie vindplaatsen uit de periode laat paleolithicum tot nieuwe tijd verwacht worden. Het betreft hier dus om een brede verwachting, waarvan op dit moment geen verdere specificaties kunnen worden gegeven.

##### *Complex*

Uit de periode paleolithicum-bronstijd kunnen vondstcomplexen worden verwacht die een weerslag vormen van een mobiele leefwijze: tijdelijk bewoonde nederzettingen ('kampjes') met verschillende functies, vuursteenconcentraties en haardkuilen. Uit de periode laatneolithicum tot en met ijzertijd kunnen

nederzettingen en sporen van agrarische activiteiten worden aangetroffen. Verder kunnen er resten van inhumatie- en crematiegraven worden verwacht.

Uit de periode vroege middeleeuwen-nieuwe tijd worden met name sporen van bewoning verwacht, aangezien het onderzoeksgebied binnen de historische dorpskern valt. Echter, omdat op de historische kaarten ook lange tijd geen bebouwing te zien is op de onderzoekslocatie, kunnen er ook sporen van agrarische activiteiten uit deze periode worden verwacht.

#### *Omvang*

Vuursteenvindplaatsen en kampjes hebben een oppervlakte van ongeveer 50 tot 2000 m<sup>2</sup>. Nederzettingen vanaf het laatneolithicum kunnen bestaan uit één of meerdere huisplaatsen met een omvang van 200 m<sup>2</sup> tot enkele hectaren. Huisplaatsen uit de bronstijd tot de middeleeuwen hebben een verwachte grootte van 500 tot 2000 m<sup>2</sup>. Dorpen uit deze perioden hebben een oppervlakte van meer dan 8000 m<sup>2</sup>. Sporen van agrarische activiteit betreffen veelal lineaire elementen die zich tot buiten het plangebied kunnen voortzetten (Tol *et al.*, 2004).

#### *Diepteligging/stratigrafie*

Bovengenoemde vondstcomplexen kunnen in de top van het dekzand worden aangetroffen. Indien de bodemopbouw grotendeels intact is en er een laarpodzolprofiel aanwezig is, dan kunnen archeologische resten ook in de E- en B-horizonten worden aangetroffen.

#### *Locatie en trefkans*

De verwachte archeologische resten kunnen overal in de onderzoeklocatie worden aangetroffen, verdere specificatie is niet mogelijk.

#### *Uiterlijke kenmerken*

Uit het paleolithicum-mesolithicum kunnen vuursteenconcentraties, werktuigen, sporen van werktuigproductie (afslagen, klopstenen), verbrand vuursteen, houtskoolconcentraties, haardkuilen aangetroffen worden. Voor de middeleeuwen-nieuwe tijd kunnen er sporen, bestaande uit architectuur, aardewerk, glas, metaal, bot- en plantaardig materiaal, afvallagen en waterwerken, worden verwacht.

Resten van nederzettingen kunnen bestaan uit grondsporen en vondsten, zoals: paalgaten, haardkuilen, huttenleem, aardewerk, afvalkuilen, waterputten, etc. Begravingsresten kunnen bestaan uit urnen, botmateriaal en resten van grafheuvels. Agrarische activiteiten kenmerken zich door palenrijen, greppels en kleine structuren zoals schuren en veekralen.

#### *Mogelijke verstoringen*

Uit de historische kaarten blijkt dat het onderzoeksgebied meerdere malen bebouwd is geweest. De bebouwing en herbouwing die in het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden, zal in enige mate tot verstoring van de bodemopbouw hebben geleid. Het onderzoeksgebied deed in de 19<sup>e</sup> eeuw voornamelijk dienst deed als tuin- of akkerland. Deze agrarische activiteiten kunnen ook tot verstoring van de bodemopbouw hebben geleid, voornamelijk als de grond bewerkt is door middel van ploegen of bemesting.

## **2.1.7 Beantwoording onderzoeksvragen**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoeken kunnen de vragen gesteld in paragraaf 1.3.1. beantwoord worden.

Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien het mogelijk is, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?

*Aan de hand van de beleidsadvieskaart kan geconcludeerd worden dat het zuidelijke deel van de onderzoeklocatie, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de perioden laatpaleolithicum-nieuwe tijd. De hoge ligging van het gebied in het landschap en de aanwezigheid van water in de directe omgeving maakte het onderzoeksgebied tot een aantrekkelijke vestigingsplaats voor mensen in het paleolithicum tot de bronstijd/ijzertijd. Sporen uit deze perioden kunnen dus verwacht worden in het gebied. Historische bronnen geven daarnaast aan dat in de vroege middeleeuwen (8<sup>e</sup> eeuw) het gebied in gebruik was als koningsgoed. Sporen uit de vroege middeleeuwen zijn daarom ook te*

*verwachten. Historisch kaartmateriaal heeft aangetoond dat het dorp Hippolytushoef al sinds 1662 bestaat. Het is echter onbekend of de onderzoekslocatie binnen de grenzen van het dorp Hippolytushoef uit 1662 valt. Het feit dat het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie binnen de oude stadskern van 1849-1859 valt en de vondst van Iberisch aardewerk, geeft aan dat er ook resten uit de nieuwe tijd op de onderzoekslocatie kunnen worden verwacht. Hierbij kunnen zowel nederzettings- als agrarische resten worden aangetroffen.*

Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?

*Binnen het onderzoeksgebied zijn op basis van de bestemmingskaart van gemeente Wieringen specifieke aandachtslocaties aan te geven. Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied is gekarteerd met een archeologische verwachting 2. Dit geeft aan dat het een hogere verwachting heeft dan het noordelijke deel. Echter, de archeologische waardenkaart van de gemeente en de monumentenkaart in Archis geven aan dat het gehele gebied een hoge waarde kent en binnen de oude dorpsgrenzen valt. Ook in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied kunnen dus vondsten en sporen verwacht worden.*

Vraag 3: Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het onderzoeksgebied?

*Onderzoek met behulp van historisch kaartmateriaal heeft aangetoond dat er sinds 1935 regelmatig gesloopt en gebouwd is op het onderzoeksterrein. De bouwactiviteiten zullen de bodemopbouw in het onderzoeksterrein aangetast hebben. Het is onbekend in welke mate en tot welke diepte de bodem hierdoor verstoord is geraakt. Daarnaast kan door de functie van het onderzoeksgebied (akker- of tuinland) in de 19<sup>e</sup> eeuw het bodemarchief verstoord zijn. Voornamelijk agrarische activiteiten, zoals ploegen of bemesting, leiden vaak tot verstoring van het bodemarchief.*

Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

*Vanwege de hoge verwachting voor een grote verscheidenheid aan archeologische perioden en de ligging van het gebied binnen een AMK-terrein, wordt geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel ter plaatse van de bouwlocatie Vermaningsteeg 6 te toetsen door middel van een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase).*

## **3 Conclusies en aanbeveling**

### **3.1 Conclusie**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de periode paleolithicum-nieuwe tijd. Er is sprake van een brede archeologische verwachting: er kan een breed scala aan mogelijke complextypen worden aangetroffen. Er is vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring, maar de omvang hiervan kan op basis van een bureauonderzoek niet in nader detail worden vastgesteld.

### **3.2 Aanbeveling**

Vanwege de hoge verwachtingswaarde in het onderzoeksgebied en de ligging van het onderzoeksgebied binnen een AMK-terrein, wordt geadviseerd in eerste instantie een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) uit te voeren. Het doel van de verkennende fase is het toetsen en verfijnen van het gespecificeerde verwachtingsmodel en het vaststellen van kansrijke en kansarme zones ten aanzien van archeologische vindplaatsen. Tijdens de verkennende fase wordt de lokale geomorfologische en bodemkundige situatie vastgesteld en wordt de mate van intactheid van het bodemprofiel geschat.

Bovenstaande betreft een advies. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze gemeente Wieringen.

## 4 Literatuur

Ten behoeve van dit archeologisch onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Berendsen, H.J.A. 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Hendrikx, J.A., 1999. *Ontginning van Nederland*. Utrecht.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen, 2004. *RAAP-Rapport 1000: Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam.

Tevens is er informatie afkomstig van:

- de website: <http://www.ahn.nl>;
- de website: <http://archis2.archis.nl>;
- de website: <http://www.maps.google.nl>;
- de website: <http://www.kich.nl>;
- de website: <http://www.leidenarchief.nl>;
- de website: <http://www.watwaswaar.nl>;
- de website: <http://www.wieringen.nl>.



**Archeologisch inventariserend  
veldonderzoek Vermaningsteeg 6  
te Hippolytushoef, gemeente  
Wieringen (NH)**

opdrachtgever	Bouwbedrijf Hagedoorn
datum	5 oktober 2011
projectleider	mevrouw A. Spoelstra
projectnummer	92091811
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-106

MUG-projectnummer	92091811
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Hagedoorn
MUG-publicatie	2011-106
Bevoegd gezag	gemeente Wieringen
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer	48644
Tekst	mevrouw A. Spoelstra en mevrouw M. Rem
Redactie	mevrouw M. Rem
Status	concept
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	5 oktober 2011
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.4 Werkwijze	3
<b>2 Resultaten inventariserend booronderzoek.</b>	<b>5</b>
2.1 Bodemopbouw	5
2.2 Vondsten	6
<b>3 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>7</b>
3.1 Conclusie	7
3.2 Aanbeveling	7
<b>Literatuur</b>	<b>8</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorprofielen
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

## Samenvatting

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) wordt gevormd door de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie. Voorafgaand aan deze nieuwbouw wordt een bodemsanering uitgevoerd waarbij de bovenste 90 cm van de grond wordt afgegraven. Omdat deze bodemingrepen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige vindplaatsen is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bouwbedrijf Hagedoorn heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het veldonderzoek van dit IVO uit te voeren. Voorafgaand aan het veldwerk is door MUG Ingenieursbureau een bureauonderzoek verricht (Roller 2011).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de periode paleolithicum-nieuwe tijd. Er is sprake van een brede archeologische verwachting: er kan een breed scala aan mogelijke complextypen worden aangetroffen. Er is vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring, maar de omvang hiervan kan op basis van een bureauonderzoek niet in nader detail worden vastgesteld.

Vanwege de hoge verwachtingswaarde in het onderzoeksgebied en de ligging van het onderzoeksgebied binnen een AMK-terrein, wordt in het bureauonderzoek geadviseerd om een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) uit te voeren. Tijdens de verkennende fase wordt de lokale geomorfologische en bodemkundige situatie vastgesteld en wordt de mate van intactheid van het bodemprofiel ingeschat.

Het archeologisch booronderzoek is op 29 september 2011 uitgevoerd. In totaal zijn in het onderzoeksgebied zes boringen gezet.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied tot minimaal 0,95 m-mv bestaat uit puinhoudende, in de Nieuwe tijd opgebrachte en verstoorde, lagen die zijn opgebouwd uit donkergrijs matig fijn, matig humeus zand. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) begint vanaf 1,1 m-mv en bestaat uit keizand op keileem.

In boring 2 is mogelijk een akkerlaag aangetroffen op circa 1,1 m-mv. In boring 4 is op een diepte van 0,95 tot 2,5 m-mv een demping van een sloot of andere laagte aangeboord. Boring 5 is gestuit op een baksteen. De overgang van de omgewerkte grond naar de natuurlijke ondergrond is scherp. Dit wijst erop dat de bodem tot in de natuurlijke ondergrond is verstoord. In twee boringen is een scherp aardewerk uit de nieuwe tijd gevonden, in een boring is een stukje pijpensteele gevonden.

Aangezien de bodem in het onderzoeksgebied tot tenminste 95 cm-mv verstoord is en de geplande ontgravingsdiepte tot maximaal 90 cm-mv is, wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht en wordt aanbevolen het plangebied vrij te geven.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijke ambtenaar van gemeente Wieringen hiervan per direct in kennis te stellen.

De resultaten en aanbevelingen uit het veldonderzoek dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Wieringen.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) wordt gevormd door de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie. Voorafgaand aan deze nieuwbouw wordt een bodemsanering uitgevoerd waarbij de bovenste 90 cm van de grond wordt afgegraven. Omdat deze bodemingrepen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige vindplaatsen is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bouwbedrijf Hagedoorn heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het veldonderzoek van dit IVO uit te voeren. Voorafgaand aan het veldwerk is door MUG Ingenieursbureau een bureauonderzoek verricht (Roller 2011).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de periode paleolithicum-nieuwe tijd. Er is sprake van een brede archeologische verwachting: er kan een breed scala aan mogelijke complextypen worden aangetroffen. Er is vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring, maar de omvang hiervan kan op basis van een bureauonderzoek niet in nader detail worden vastgesteld.

Vanwege de hoge verwachtingswaarde in het onderzoeksgebied en de ligging van het onderzoeksgebied binnen een AMK-terrein, wordt in het bureauonderzoek geadviseerd om een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) uit te voeren. Tijdens de verkennende fase wordt de lokale geomorfologische en bodemkundige situatie vastgesteld en wordt de mate van intactheid van het bodemprofiel ingeschat.

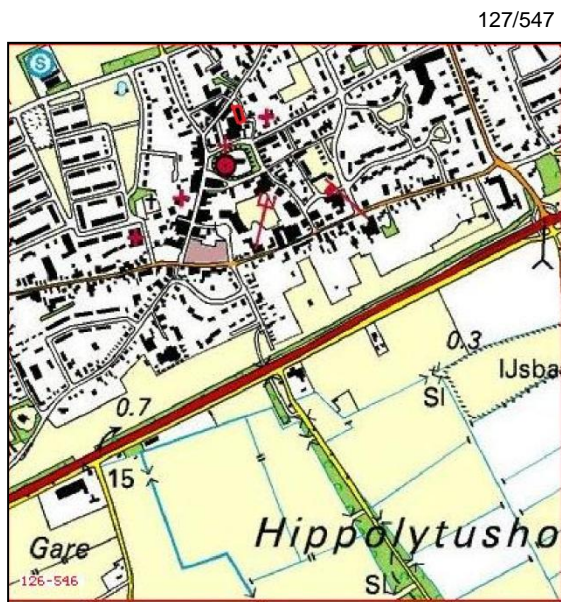
Het archeologisch booronderzoek is op 29 september 2011 uitgevoerd door de heer L.C. Nijdam, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

<b>Objectgegevens</b>	
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Wieringen
Plaats	Hippolytushoef
Toponiem	Vermaningsteeg 6, Hippolytushoef
Kaartblad	14E
Coördinaten	1126415/546857 NW 126437/546862 NO 126443/546844 ZO 126423/546843 ZW
Grondsoort	zand
Geomorfologie	grondmorene, dekzand

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen. Momenteel staat er een pand van Loos en Hagedoorn. Inpandig ligt een betonvloer. De totale oppervlakte beslaat circa 300 m<sup>2</sup> (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. Topografische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven (bron: Topografische Dienst Nederland)

## 1.3 Doel van het onderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?
- Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?
- Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Het doel van de verkennende fase is het toetsen en verfijnen van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en het vaststellen van kansrijke en kansarme zones ten aanzien van archeologische vindplaatsen. Aan de hand van het onderzoek kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

## 1.4 Werkwijze

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt er een inventariserend booronderzoek uitgevoerd. Conform de aanwijzingen uit het telefoongesprek van mevrouw Rem met mevrouw I. Zwollo van gemeente Wieringen en op basis van het bureauonderzoek dienen hierbij zes boringen in het onderzoeksgebied te worden gezet. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, zijn deze boringen verspreid over het terrein gezet. Voor het boren is er gebruikgemaakt van een verlengbare

edelmanboor met een diameter van 7 cm en vanaf circa 1,0 m–mv met een 3 cm guts. De inpandige boringen worden uitgevoerd in gaten die in de betonvloer zijn gezaagd.

De boorkernen zijn uitgelegd, waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. De boringen worden beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode die gebaseerd is op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. Hiertoe werd de gehele boorkern verbrokkeld of versneden.

## 2 Resultaten inventariserend booronderzoek.

### 2.1 Bodemopbouw

In totaal zijn in het onderzoeksgebied zes boringen gezet. Vier boringen zijn inpandig gezet, in gaten die in de betonvloer gezaagd waren (zie afbeelding 2). De andere twee boringen zijn buiten de bebouwing gezet. De boringen zijn beschreven in de boorstaten (bijlage 1), de verdeling van de boringen over het onderzoeksgebied is weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2).



Afbeelding 2: Beeld van de onderzoekslocatie met vooraan boring 3 en achterin boring 4.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied tot minimaal 0,95 m-mv bestaat uit puinhoudende, in de Nieuwe tijd opgebrachte en geroerde, lagen die zijn opgebouwd uit donkergrijs matig fijn, matig humeus zand. Onder het opgebrachte pakket is in boring 2 mogelijk een akkerlaag aangetroffen op circa 1,1 m-mv. In boring 4 is op een diepte van 0,95 tot 2,5 m-mv een demping van een sloot of andere laagte aangeboord. Boring 5 is gestuit op een baksteen. Door de aanwezigheid van de betonvloer kon deze boring niet opnieuw gezet worden. De overgang van de omgewerkte grond naar de natuurlijke ondergrond is scherp. Dit wijst erop dat de bodem tot in de natuurlijke ondergrond is verstoord.

De natuurlijke ondergrond (C-horizont) begint vanaf 1,1 m-mv en bestaat uit keizand op keileem. De grondwaterstand bevond zich tijdens het booronderzoek rond 1 m- mv. De hoge grondwaterstand is het gevolg van een keileemlaag die in de ondiepe ondergrond, vanaf 1,20 m-mv, aanwezig is.





Afbeelding 3. Beeld van boring 2 met bovenin donkergrijs zand met baksteenpuin en onderin het gele keileem.

## 2.2 Vondsten

Omdat een groot deel van de onderzoekslocatie verhard is met een betonvloer en klinkers, is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd. In boring 1 is op een diepte van circa 0,7 m-mv een scherp aardewerk uit de Nieuwe tijd gevonden, in boring 3 is op een diepte van circa 0,7 m-mv een scherp aardewerk uit de Nieuwe tijd gevonden, in boring 6 is op circa 1 m-mv een stukje pijpensteel gevonden. Deze vondsten bevonden zich allemaal in het opgebrachte/verstoorde pakket in liggen daarom niet *in-situ*.

## 3 Conclusies en aanbevelingen

### 3.1 Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een in de Nieuwe tijd opgebrachte laag matig tot sterk puinhoudend humeus zand. De opgebrachte laag is bovendien verstoord. Deze laag gaat naar onder toe over in een pakket weinig puinhoudend matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een laag keizand waaronder zich keileem bevindt. In boring 2 en 3 is een scherf uit de Nieuwe tijd aangetroffen, in boring 6 een stukje pijpensteel.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt worden beantwoord:

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet deze eruit?

*De bodemopbouw is verstoord tot een diepte van tenminste 95 cm-mv. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond die bestaat uit een pakket keizand met een dikte van circa 15 cm, dat naar onder toe overgaat in keileem.*

Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

*Alleen in de verstoorde bovengrond zijn er enkele scherven aardewerk en een stukje pijpensteel uit de Nieuwe tijd gevonden. Er zijn geen archeologische indicatoren in-situ aangetroffen.*

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

*Volgens het verwachtingsmodel kent het plangebied een hoge verwachting ten aanzien van vindplaatsen uit de periode paleolithicum-nieuwe tijd indien een intact bodemprofiel aanwezig is, en is er vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem tot tenminste 95 cm-mv verstoord is.*

Op de onderzoekslocatie zijn 6 boringen op 300 m<sup>2</sup> gezet. Hiermee is de afwezigheid van vindplaatsen in voldoende mate aangetoond. De kans op de aanwezigheid van tot op heden onontdekte vindplaatsen wordt zeer klein geacht.

### 3.2 Aanbeveling

Aangezien de bodem in het onderzoeksgebied tot tenminste 95 cm-mv verstoord is en de geplande ontgravingsdiepte tot maximaal 90 cm-mv is, wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht en wordt aanbevolen het plangebied vrij te geven.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort.<sup>1</sup> Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijke ambtenaar van gemeente Wieringen hiervan per direct in kennis te stellen.

De resultaten en aanbevelingen uit het veldonderzoek dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Wieringen.

---

<sup>1</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Postbus 1600, 3800 BP Amersfoort; telnr. 033 – 421 7 421.

## Literatuur

Voor de uitvoering van dit onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende literatuur:

Roller, G.J. de, 2011. *Archeologisch bureaudonderzoek Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef, gemeente Wieringen (NH)* (Mug-publicatie 2011-86)

## **Bijlage 1 Boorprofielen**

**boring 1, Edelman / guts**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15			beton
70 ZAND, matig fijn, matig siltig, matig humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, <i>archeologische indicatoren:</i> baksteen, gat zakt in AW industrieel wit nieuwe tijd
90			geen materiaal
110 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, <i>archeologische indicatoren:</i> baksteen
125 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak grindig	grijs (licht)	scherp	C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keizand
160 LEEM, sterk zandig, zwak grindig	bruin grijs		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keileem, <i>boring beëindigd:</i> ja

**boring 2, Edelman / guts**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15			beton
35 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, <i>archeologische indicatoren:</i> baksteen
55 ZAND, matig fijn, zwak siltig	rood zwart	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, sterk puinhoudend
95 ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus	bruin grijs (donker)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond
120 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus	grijs bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, mogelijk akkerlaag in keizand
125 LEEM, sterk zandig, zwak grindig	bruin (licht)	scherp	C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keileem, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest
160 LEEM, zwak zandig, zwak grindig	grijs		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keileem, kalkloos, <i>boring beëindigd:</i> ja

### **boring 3, Edelman / guts**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15			beton
55 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus	grijs (donker)		<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, sterk puinhoudend
80 ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sterk humeus	bruin grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, AW roodbakkend dubbelzijdig geglazuurd
120 ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, brokken keileem
150 ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig	grijs bruin (licht)		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keizand, <i>boring beëindigd:</i> ja, boor loopt leeg, guts loopt leeg

### **boring 4, Edelman / guts**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15			beton
25 ZAND, matig grof, zwak siltig	grijs (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht
95 ZAND, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, sterk puinhoudend
180 ZAND, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus	grijs (donker)	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> matig, <i>vlekkleur:</i> grijs, kalkarm, keileembrokjes en fosfaatvlekken vulling beerput of sloot
250 ZAND, matig fijn, uiterst siltig, sterk humeus	zwart grijs	scherp	kalkarm, beerput vulling?
260 LEEM, sterk zandig	grijs		<i>vlekintensiteit:</i> donker, <i>mate van vlek:</i> matig, <i>vlekkleur:</i> grijs, <i>geologische interpretatie:</i> keileem, <i>boring beëindigd:</i> ja, onderzijde ingraving

### **boring 5, Edelman / guts**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht
70 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs (donker)		<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, <i>boring beëindigd:</i> ja, gestuit, matig puinhoudend gestuit op baksteen

### **boring 6, Edelman / guts**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
10			klinker
25 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht
50 ZAND, matig fijn, sterk siltig, matig humeus	grijs bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, sterk puinhoudend
120 ZAND, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, matig humeus	bruin grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, zwak puinhoudend, pijpsteeltje op 100 cm-mv
130 ZAND, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig	bruin (licht)	scherp	<i>zandsortering:</i> slecht, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keizand
150 LEEM, sterk zandig	grijs (licht)		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> keileem, <i>boring beëindigd:</i> ja

**Bijlage 2** Overzicht van de  
onderzoekslocatie,  
boorpuntenkaart



**PROJECT 18061**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
VERMANINGSTEEG 6 TE HYPPOLYTUSHOEF**

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE, Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

[www.grondslag.nl](http://www.grondslag.nl)

*Titel* Verkennend bodemonderzoek  
Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef

*Projectleider* Dhr. ing. M.J. Hoedjes

*Adviseur* Dhr. ing. L.J. Schuil

*Datum rapport* 1 september 2011

*Opdrachtgever* Bouwbedrijf Hagendoorn  
Molenakker 1  
1777 HS Hippolytushoef

*Contactpersoon* Dhr. J. Hagendoorn

*Telefoon* 06-53254969



*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Omgevingsvergunning (bouw)	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.	
Opzet:	Conform NEN 5740	
Locatie:	Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef	
Kadastraal:	Gemeente Wieringen, sectie C, nummer 6314	
Oppervlakte:	310 m <sup>2</sup>	
Terreingebruik:	Bedrijfsmatig	
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig/ wonen	
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van zware metalen. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	4	1
Bodemopbouw:	0,0-0,08 m-mv (klinker) 0,08-0,2 m-mv (straat-zand) 0,2-1,2 m-mv (klei) 1,2-1,8 m-mv (leem)	
Grondwaterstand:	0,66 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	In zowel de boven- als ondergrond zijn bijmengingen aan baksteen, puin, glas en/of beton aangetroffen. De mate varieert van zwak tot matig.	
Resultaten grond:	Sterke verhogingen aan koper en lood Matige verhogingen aan barium en zink Lichte verhogingen aan cadmium, kwik en PAK	
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd	
	Er zijn matige/sterke verhogingen aan metalen aangetoond.	
	Uit de verrichte boringen en analyses kan worden opgemaakt dat sprake is van meer dan 25 m <sup>3</sup> sterk met zware metalen verontreinigde grond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	
	Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.	
Graafwerkzaamheden die moeten worden uitgevoerd tijdens de nieuwbouw dienen als sanering te worden beschouwd. De werkzaamheden kunnen ons inziens worden uitgevoerd met een BUS-melding.		

**INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Toekomstige situatie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	3
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	4
4.3	Analyses grondwater	5
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

**BIJLAGEN**

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst
BIJLAGE VI	: Sanscrit toetsing

---

## 1 INLEIDING EN DOEL

Door Bouwbedrijf Hagendoorn is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om nieuwbouw op de locatie te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de afgifte van de omgevingsvergunning (bouw).

## 2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef is kadastraal bekend als gemeente Wieringen, sectie C, nummer 6314. Het perceel heeft een oppervlakte van 310 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een bedrijfspand aanwezig. Het aan de terreinzijde van voor het bedrijfspand is verhard met klinkers in het pand is een betonvloer aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar/ opdrachtgever
- gemeente Wieringen (telefonisch contact met dhr. F. Dost d.d. 8 augustus 2011)
- oud kaartmateriaal (Grote Historische Provincie Atlas, [www.historiekaart.nl](http://www.historiekaart.nl))
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

---

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

In de nabije omgeving zijn voor zover bekend geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wieringer<sup>K</sup>werf blijkt dat in de bovengrond de 95-percentielwaarde voor koper en zink de tussenwaarde overschrijdt. In de ondergrond wordt voor PAK de tussenwaarde overschreden.

Bij [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

#### 2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 1995 een nulsituatie-bodemonderzoek verricht (*door B+W Milieutechniek, project 1777-23, d.d. april 1995*). De aanleiding betrof de herbouw van een timmermanswerkplaats. Uit een analyse van de grond blijkt dat de gehalten aan koper, lood en zink sterk verhoogd zijn. De verhoogde gehalten worden toegeschreven aan de puinhoudende grond die op locatie aanwezig is. In het grondwater zijn geen of geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan verontreinigingen gemeten.

#### 2.5 Toekomstige situatie

Het huidige bedrijfspand wordt vermoedelijk gesloopt. Op de plaats zal een nieuw bedrijfspand gerealiseerd worden. Het toekomstige gebruik blijft "bedrijfsmatig". *3 woningen*.

#### 2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

In verband met de aanwezigheid van puinhoudende grond en de gemeten waarden uit voorgaand onderzoek kunnen sterke verhogingen aan zware metalen worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige verontreinigingen met zware metalen aan te kunnen tonen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 16 augustus 2011 door dhr. P. Hegeman. Het grondwater is op 23 augustus 2011 bemonsterd door dhr. H. Benjamins.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie vier boringen verricht (nrs. 1 t/m 4). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 2 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Boring 1 is uitgevoerd tot een diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Boring 3 is uitgevoerd tot een diepte van 0,7 m-mv. Boring 4 is uitgevoerd tot een diepte van 1,1 m-mv en boring 2 is uitgevoerd tot een diepte van 2,3 m-mv.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

Onder de klinkers is tot circa 0,2 m-mv straatzand aanwezig. Onder het straatzand is tot een diepte van 1,2 m-mv klei aangetroffen. Hieronder is tot een diepte van 2,3 m-mv leem aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond ter plaatse van alle boringen zijn bijmengingen aan baksteen en/of glas aangetroffen. De mate varieert van zwak tot sterk. In de ondergrond van boring 4 zijn bijmengingen aan baksteen, puin en beton aangetroffen. De mate varieert eveneens van zwak tot matig. De aangetroffen bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

##### 3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
2	1,3-2,3	0,66	6,52	1,0	licht bruin, troebel

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

*lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)  
*matige verhoging*: gehalte > T-waarde  
*sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

### 4.2 Analyses grond

Twee grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

---



Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olif	PAK	PCB's
<i>Bovengrond</i>														
BG1	1(0,20-0,50)+ 2(0,30-0,80)+ 3(0,30-0,70)+ 4(0,20-0,60)	baksteen+ baksteen++ baksteen+ baksteen+	220*	0,49	-	480**	1,6	1000**	-	-	360*	-	10	-
<i>Ondergrond</i>														
OG1	2(0,80-1,20)+ 4(0,60-1,10)	- baksteen+, puin++, beton+	-	-	-	170**	0,52	260*	-	-	110	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat  
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)  
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)  
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde  
 getal\* : het gehalte overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Het geselecteerde mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de boringen 1/2/3/4 zijn de gehalten aan koper en lood sterk verhoogd. De gehalten aan barium en zink zijn matig verhoogd. De gehalten aan cadmium, kwik en PAK zijn licht verhoogd. De overige gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 2/4 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit mengmonster is het gehalte aan koper sterk verhoogd. Het gehalte aan lood is matig verhoogd. De gehalten aan kwik en zink zijn licht verhoogd. De overige gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

### 4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-nv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olif	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
pb 2	1,3-2,3	100	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)  
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde  
 getal\* : de concentratie overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 2 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis zijn de concentraties aan barium en molybdeen licht verhoogd.

## 5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

De omvang van een verontreiniging van de verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef is door middel van het voorgaand onderzoek en dit onderzoek grotendeels bekend.

Uit het onderzoek blijkt de verontreiniging heterogeen over de locatie verdeeld. Het is niet te verwachten dat de verontreiniging onder de gebouwen aanwezig is.

De omvang van de verontreiniging in grond wordt geraamd op circa 125 m<sup>2</sup> (6 m x 21m). De dikte van het pakket sterk verontreinigde grond is circa 0,90 meter. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op 120 m<sup>3</sup>. Dit komt overeen met 204 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,7 ton/m<sup>3</sup>).

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van puinhoudende grond en het voorgaand onderzoek, is bevestigd. Er zijn matige/sterke verhogingen aan metalen aangetoond.

Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem tot een diepte van circa 1,1 m-mv verontreinigd is met enkele zware metalen. In overleg met de heer F. Dorst van de gemeente Wieringen is vastgesteld dat de verontreinigingssituatie voldoende is vastgelegd en dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding vormen voor nader onderzoek.

### *Ernst van de verontreiniging*

Uit de verrichte boringen en analyses kan worden opgemaakt dat sprake is van meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk met zware metalen verontreinigde grond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sterke verhogingen zijn aanwezig in bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen. De omvang van de verontreiniging is niet bekend.

De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

### *Spoedeisendheid*

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit (website [www.sanscrit.nl](http://www.sanscrit.nl)).

In bijlage VI is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden). Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige bestemming van het terrein, de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's.

---

Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

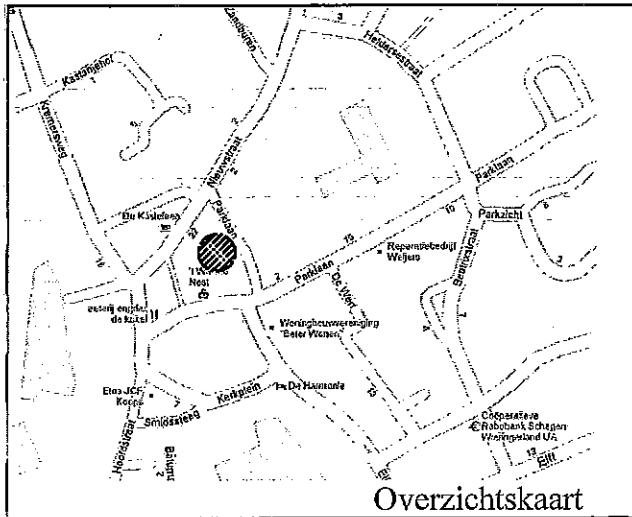
#### *Aanbevelingen*

Graafwerkzaamheden die moeten worden uitgevoerd tijdens de nieuwbouw dienen als sanering te worden beschouwd. De werkzaamheden kunnen ons inziens worden uitgevoerd met een BUS-melding. Middels deze regelgeving is het mogelijk een sanering in een kort traject te doorlopen, als gevolg van eenvoudige (korte) procedures bij het bevoegd gezag.

De sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerde aannemer (BRL 7001) en milieukundig te worden begeleid (BRL 6001). De sanering valt onder de veiligheidsklasse 3T van de CROW 132. Het werk dient derhalve tevens te worden uitgevoerd onder veiligheidskundige begeleiding. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de grond die vrijkomt bij de bouw worden afgevoerd naar een erkende verwerkingslocatie.

---

## BIJLAGE I



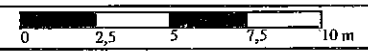
Overzichtsk kaart



# BOORPUNTENKAART

## Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis



Schaal: 1:250	Formaat: A4
Bestandsnaam: 18061tek	
Getekend: J.K.	Datum: 19/8/2011



<b>Kamerik</b> Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	<b>Heerhugowaard</b> Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	<b>Steenwijk</b> Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	---	--

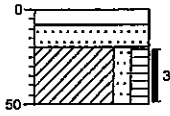
Opdrachtgever:  
Bouwbedrijf Hagendoorn

Project: Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef

Project nummer: 18061

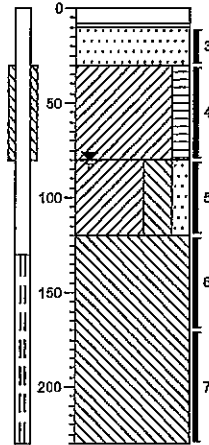
## BIJLAGE II

### Boring: 01



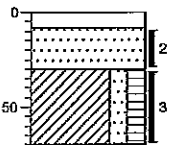
0	klinker
-8	Klinker
-20	Zand, matig fijn, beige
-50	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donkerbruin

### Boring: 02



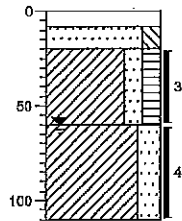
0	klinker
-10	Klinker
-30	Zand, matig fijn, beige
-80	Zand, matig fijn, sterk baksteenhoudend, sporen glas, beigebruin
-80	Klei, matig humeus, matig baksteenhoudend, sporen grind, donkerbruin
-120	Klei, uiterst siltig, matig zandig, donkerbruin
-120	Løem, bruinbeige
-230	

### Boring: 03



0	klinker
-8	Klinker
-30	Zand, matig fijn, beige
-70	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin

### Boring: 04



0	klinker
-8	Klinker
-20	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
-60	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donkerbruin
-110	Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin

## BIJLAGE III



Project	<b>18061-Vermaningsteeg</b>	
Certificaten	<b>382905</b>	
Toetsversie	<b>versie 4.12 - 20</b>	Toetsdatum : 23-08-2011

Monsterreferentie	<b>3315747</b>						
Monsteromschrijving	BG1 01 (20-50) 02 (30-80) 03 (30-70) 04 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5,3					
Lutum	% (m/m ds)	4,4					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	220	1.2 T	64	186	309	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	1.2 AW	0,41	4,7	8,98	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	-	5,4	36,8	68,2	
koper (Cu)	mg/kg ds	480	4,4 I	23	67	110	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,6	14 AW	0,11	13,4	26,7	
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	2,7 I	35	204	372	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	14	28	41	
zink (Zn)	mg/kg ds	360	1,6 T	71	219	366	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	-	101	1375	2650	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	10	6,7 AW	1,5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	-	0,011	0,27	0,53	

Monsterreferentie	<b>3315748</b>						
Monsteromschrijving	OG1 02 (80-120) 04 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,4					
Lutum	% (m/m ds)	3,1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	52	-	56	163	270	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	-	0,38	4,27	8,17	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2,5	-	4,8	32,7	60,5	
koper (Cu)	mg/kg ds	170	1,7 I	21	60	100	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,52	4,8 AW	0,11	12,95	25,79	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	1,3 T	33	193	352	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	13	25	37	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	1,7 AW	64	198	331	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	65	882	1700	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	-	0,007	0,173	0,34	

<b>Legenda</b>	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
<b>Opmerkingen</b>	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	

Project	<b>18061-Vermaningsteeg</b>
Certificaten	<b>383440</b>
Toetsversie	<b>versie 4.12 - 20</b>
Toetsdatum : 26-08-2011	

Monsterreferentie	<b>341520</b>					
Monsternomschrijving	02-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	100	2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	49	-	65	432	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

**Legenda**

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

**Opmerkingen**

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

## BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer L. Schuil  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18061-Vermaningsteeg  
Ons kenmerk : Project 382905  
Validatieref. : 382905\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YORU-QWED-ZIUQ-RQUK  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 382905  
 Project omschrijving : 18061-Vermaningsteeg  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

3315747 = BG1 01 (20-50) 02 (30-80) 03 (30-70) 04 (20-60)  
 3315748 = OG1 02 (80-120) 04 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 16/08/2011	16/08/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 17/08/2011	17/08/2011
Startdatum	: 17/08/2011	17/08/2011
Monstercode	: 3315747	3315748
Matrix	: Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	74,8	78,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	3,1

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	2,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	480	170
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,6	0,52
S lood (Pb)	mg/kg ds	1000	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	360	110

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	< 38
-------------------------------------	----------	-----	------

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,30	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,4	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,74	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	1,0

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 382905  
Project omschrijving : 18061-Vermaningsteeg  
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

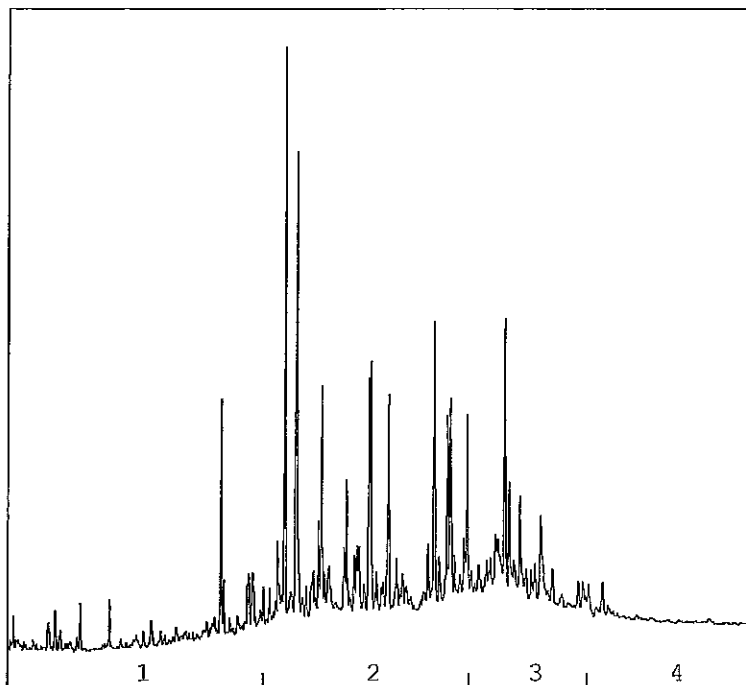
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3315747  
Project omschrijving : 18061-Vermaningsteeg  
Uw referentie : BG1 01 (20-50) 02 (30-80) 03 (30-70) 04 (20-60)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 382905  
**Project omschrijving** : 18061-Vermaningsteeg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

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

---

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---





Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer L. Schuil  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18061-Vermaningsteeg  
Ons kenmerk : Project 383440  
Validatieref. : 383440\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DNYO-ZJYG-QHHB-XYPO  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 383440  
 Project omschrijving : 18061-Vermaningsteeg  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties  
 3415520 = 02-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2011  
 Ontvangstdatum opdracht : 23/08/2011  
 Startdatum : 23/08/2011  
 Monstercode : 3415520  
 Matrix : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	100
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	5
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	49

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DNYO-ZJYG-QHHB-XYPO

Ref.: 383440\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 383440  
**Project omschrijving** : 18061-Vermaningsteeg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 383440  
**Project omschrijving** : 18061-Vermaningsteeg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

## AS3000

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

---

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5  
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

---

## BIJLAGE V

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NVN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

### NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** (Diepte) in meter minus maaiveld

**pH:** zuurgraad

**EC:** Geleidingsvermogen

**Streefwaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is  $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ . Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**Achtergrondwaarde (AW2000):** deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olle	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

BIJLAGE VI

---

Algemeen

**Naam dossier:** Vermaningsteeg 6 te Hippolytushoef  
**Code:** 18061  
**Beoordelaar:** l.schuil@grondslag.nl  
**Datum rapport:** donderdag 1 september 2011  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**

**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wvb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.



**Per stof**

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>			
Koper	0	1,40e-1	0,00
Lood	0	3,60e-3	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00

**Hinder - huidcontact**

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

**Toetsing TCL's**

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>		
Koper	0	1,00

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Koper</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

### Humanistische invloedevers

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>					
Koper	480,00				
Lood	1000,00				
Zink	360,00				

### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,30	0,30	1,20

## Blootstelling/beoordeling - Parameters uit de blootstelling/beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

### Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
Verantwoording: beoordeling voor een bouwvergunning	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

### Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	8,00	6,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	timmerfabriek met buiten klinkers

**Ecologische risicobeoordeling - standaard**

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

**Risicobeoordeling verspreiding - standaard**

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m <sup>3</sup> dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

--