

**HISTORISCH  
BODEMONDERZOEK  
HONDERDLAND FASE 2  
TE MAASDIJK**



M I L I E U B E H E E R



**HISTORISCH  
BODEMONDERZOEK  
HONDERDLAND FASE 2  
TE MAASDIJK**

**Colofon**




**Opdrachtgever:** Rho Adviseurs B.V.  
De heer D. Willems  
Delftseplein 27b  
3013 AA Rotterdam

**Adviesbureau:** VanderHelm Milieubeheer B.V.  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
010 -249 24 60  
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

**Projectfoto's:** Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen / Bing Maps

© VanderHelm Milieubeheer B.V. / Rho Adviseurs B.V.

**Projectcode:** RHMA160566

<b>Verantwoording</b>	<b>Versie</b>	Definitief
	<b>Datum</b>	22-07-2016
<b>Auteur</b>	Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen	
<b>Projectleider</b>	Dhr. J.A.W. van der Ploeg, MSc	
<b>Vrijgave</b>	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	



## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING .....	4
2. INVENTARISATIE .....	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE .....	5
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725 .....	5
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE .....	22
3. OVERZICHT BEKENDE VERONTREINIGINGEN.....	23
4. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	24

### LITERATUURLIJST

#### BIJLAGEN:

1. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. LOKALE SITUATIEKAART
3. SITUATIESCHETSEN TERREIN
4. SITUATIESCHETSEN MET UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN



## 1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Rho Adviseurs B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek voor het projectgebied Honderdland fase 2 te Maasdijk.

### **Aanleiding en doelstelling**

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied (voorontwerp bestemmingsplan).

Doelstelling van het onderzoek is het in kaart brengen van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten en mogelijke verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater) op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### **Kwaliteitsborging**

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

Het historisch bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5725 (standaard).

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

### **Leeswijzer**

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Inventarisatie In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: - de huidige situatie - de historie - de geologie en hydrologie
Hoofdstuk 3	Conclusies en aanbevelingen De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies en aanbevelingen.
Literatuurlijst	In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

## 2. INVENTARISATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE

Tabel 2.1: Basisgegevens

Opdrachtgever:	Rho Adviseurs B.V.
Onderzoekslocatie:	Honderdland fase 2 te Maasdijk
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 55 ha
RD-coördinaten:	X = 74.546 en Y = 442.662
Soort onderzoek:	Historisch bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Industrie/glastuinbouw/braakliggend
Toekomstig gebruik	Industrie

### Beschrijving locatie

#### Informatie locatie-inspectie (d.d. 21 juli 2016)

De onderzoekslocatie betreft grotendeels glastuinbouwgebied. Een aantal percelen is braakliggend dan wel weiland. Op het zuidoostelijke deel is Nature's Pride gevestigd. Langs met name de Maasdijk en plaatselijk de Oudedijk en het Blauwhek bevinden zich woningen. Het noordelijke deel is braakliggend. Plaatselijk ligt hier depot/voorbelaasting. Naast de verharde opritten naar de glastuinbouwbedrijven zijn in het gebied twee toegangswegen aanwezig; het Blauwhek en de Oudedijk. Verder zijn binnen het gebied meerdere watergangen aanwezig.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de N223, ten oosten de A20, ten zuiden bedrijventerrein Honderdland (fase 1) en ten westen de Maasdijk.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie betreft glastuinbouw/woningen/bedrijventerrein.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

### 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725

#### Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn historische kaarten uit de periode 1912 tot 2004 geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Vanaf 1912 tot 1948 bevonden zich op het zuidelijke en noordoostelijke deel van de locatie moestuinen met plaatselijk platglas. Het overige deel betrof weiland dan wel akkerbouwland. Het Blauwhek (Blaauwhek), de Oudedijk (Ouden dijk) en de Maasdijk worden reeds weergegeven. Langs de Maasdijk is plaatselijk bebouwing aanwezig. Vanaf 1948 is het gebied heringericht tot glastuinbouwgebied. Dit is het tot voor de huidige herinrichting gebleven.

Binnen het gebied zijn in het verleden verscheidene watergangen gedempt.

### **Informatie Omgevingsdienst Haaglanden (d.d. juli 2016)**

Voor zowel de onderzoekslocatie zelf als de nabije omgeving (< 50 meter) zijn verschillende dossiers bekend. Deze zijn bij de Omgevingsdienst Haaglanden opgevraagd en worden onderstaand, per dossier, besproken. Opgemerkt wordt dat niet alle opgevraagde dossiers zijn teruggevonden bij de omgevingsdienst. Deze dossiers zijn wel vermeld op bodemloket (zie verderop). Dit betreffen de volgende dossiers:

- Kleine Hei 8 (AA178300939 / ZH178311670);
- Oudedijk 3 (AA178301261 / ZH178311963);
- Oudedijk 5 (AA178301265 / ZH178311966);
- Oudedijk 14c (AA178301276 / ZH178311976).

#### Honderdland fase 2a (AA178303325)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend en aanvullend bodemonderzoek Kleine Hei 11 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOM70504, d.d. 6 augustus 2007);
- actualiserend (water)bodemonderzoek Honderdland fase 2a (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.ACT, d.d. 16 juli 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Oudedijk 26 en Kleine Hei 15 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.07, d.d. 24 juli 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Oudedijk 24 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.04, d.d. 3 augustus 2012);
- evaluatie BUS sanering immobiel Oudedijk 26 en Kleine Hei 15 (VanderHelm Milieubeheer, zonder kenmerk, d.d. 29 december 2012).

Uit de bodemonderzoeken komen verschillende bodemverontreinigingen naar voren. Ten behoeve van de herinrichting zijn deze verontreinigingen allen geheel verwijderd.

#### Kleine Hei 11 (AA178301921 / ZH178312538)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- nulsituatie onderzoek Kleine Hei 11 (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 02760, d.d. 16 april 1999);
- nader (asbest)bodemonderzoek Kleine Hei 11 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.03, d.d. 3 augustus 2012);
- evaluatie BUS sanering immobiel Kleine Hei 11 (VanderHelm Milieubeheer, zonder kenmerk, d.d. 29 december 2014).

Uit de bodemonderzoeken komt plaatselijk een sterke verontreiniging naar voren. Deze is in het kader van de herinrichting gesaneerd middels ontgraven en afvoeren. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Kleine Hei 7 (AA178301920 / ZH178312537)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- nulsituatie bodemonderzoek Kleine Hei 7 (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 02973, d.d. 5 juli 1999);
- nader (asbest)bodemonderzoek Kleine Hei nabij 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.06, d.d. 3 augustus 2012).

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken komen maximaal lichte verontreinigingen naar voren. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Oudedijk 24 (AA178301287 / ZH178311986)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- bodemonderzoek (Blgg Oosterbeek, kenmerk 78336, d.d. 22 december 1998).

Uit dit bodemonderzoek komen als verdachte deellocaties de voormalige olietank, huidige olietank, noodstroomaggregaat, bestrijdingsmiddelenkast, vaste spuitinstallatie en A- en B-bakken naar voren. Er is onderzoek verricht naar de voormalige olietank. De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Oudedijk 24b (AA178301664 / ZH178312312)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- bodemonderzoek Maasdijk 53a (Blgg Oosterbeek, kenmerk 77957, d.d. 17 augustus 1999);
- verkennend bodemonderzoek achter de Oudedijk 24b (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk COM70005, d.d. 10 mei 2007).

Uit de bodemonderzoeken komt naar voren dat de grond niet tot licht verontreinigd is. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel en arseen. Ingevolge het Provinciaal beleid is nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk. De waterbodem is sterk verontreinigd. De verhardingen komen, op basis van indicatieve toetsing, in aanmerking voor hergebruik.

Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Burgemeester Elsenweg 28 en Oudedijk 24b

Op een tweetal locaties waren tijdelijke (beton)puindepots aanwezig. Na het afvoeren hiervan is een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk HOMA90463, d.d. 11 juni 2009). De resultaten komen overeen met die uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. De aanwezigheid van de depots heeft de bodemkwaliteit niet negatief beïnvloed.

#### Burgemeester Elsenweg 28 (AA178300901 / ZH178311636)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Burgemeester Elsenweg 28 (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DEM95095, d.d. 30 juni 1999);
- nader (asbest)bodemonderzoek Burgemeester Elsenweg 28 (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk HOMA120650.05, d.d. 3 augustus 2012).

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank is in 1999 een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Deze sterke verontreiniging is ook in het grondwater geconstateerd. Deze verontreinigingen zijn op 25 november 1999 in voldoende mate gesaneerd. Ter plaatse van het asfaltpad zijn sterk verhoogde concentraties zware metalen geconstateerd.

In april 2007 is het glastuinbouwbedrijf met asfaltpad (gedempte sloot), twee bedrijfsruimten, asfalt erf en woonhuis verkennend onderzocht. In de bodem zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd. Er hoeft derhalve geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. Wel zijn in de verhardingslaag van het asfaltpad, naast de eerder verhoogde concentraties zware metalen, ook verhoogde concentraties PAK en minerale olie geconstateerd. Uit het nader asbestbodemonderzoek komen geen sterke verontreinigingen met asbest naar voren.

Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Kleine Hei 5 (AA178300935 / ZH178311666)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 5 (BMA Milieu, kenmerk NVN.95149, d.d. 27 december 1995);
- nulsituatie bodemonderzoek Kleine Hei 5 (BMA Milieu, kenmerk NUL.99002, d.d. 5 juli 1999).

De bodemonderzoeken hebben betrekking op een deel van de teeltruimte en de bovengrondse brandstoftank. Zowel de grond als het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Kleine Hei 6 (AA178300937 / ZH178311668)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 6 (CBB, kenmerk 2017031, d.d. 9 februari 1999).

Uit dit bodemonderzoek komen als verdachte deellooties de opslag/aanmaak van meststoffen, aanmaak van bestrijdingsmiddelen en voormalige bovengrondse olietank naar voren. De grond ter plaatse is matig verontreinigd met zink. Verder zijn de grond en het grondwater niet tot licht verontreinigd. Opgemerkt wordt dat deze locatie, in het kader van de herinrichting, reeds bouwrijp is gemaakt waarbij deze verontreiniging is gesaneerd. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Kleine Hei 15 (AA178300993 / ZH178311721)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 15 (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 02970, d.d. 3 juni 1999).

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd op een deel van de locatie. De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Maasdijk 73 (AA178301677 / ZH178312321)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Maasdijk 73 (CBB, kenmerk 5052541, d.d. oktober 1998);
- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 4 (Inpijn-Blokpoel Milieu, kenmerk 14P001543, d.d. 12 november 2015);
- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 4 (Inpijn-Blokpoel Milieu, kenmerk 14P001543(-01), d.d. 8 februari 2016).

Uit deze bodemonderzoeken komt naar voren dat de bodem (grond en grondwater) niet tot licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

#### Oudedijk 18 en Maasdijk 41-47 (AA178301283 / ZH178311983)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- milieukundig bodemonderzoek Oudedijk 18, Maasdijk 41 en Maasdijk 47 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk VEM87029, d.d. 23 november 1998).

Ter plaatse is onderzoek verricht naar de verdachte deellooties (substraatruimtes/aanmaak bestrijdingsmiddelen, (voormalige) olietanks, bedrijfsruimte, voormalige oliekachels, etc.). De grond is niet tot licht verontreinigd. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel. Ingevolge het Provinciaal beleid vormt dit geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

#### Oudedijk 20 (AA178301284 / ZH178311984)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- nulsituatie bodemonderzoek Oudedijk 20 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk KRM95084, d.d. 12 augustus 1999).

Tijdens dit onderzoek zijn de opslag vloeibare meststoffen, aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen en de olietank onderzocht. Ter plaatse van de opslag vloeibare meststoffen is de bovengrond matig verontreinigd met lood (spot A). Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd in de grond. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel. Ingevolge het Provinciaal beleid vormt dit geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.



#### Oudedijk achter 16 (AA178301279 / ZH178311979)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- bodemonderzoek (Blgg Oosterbeek, kenmerk 77669, d.d. 4 mei 1998).

Op de locatie is sprake van drie verdachte deellocaties: de voormalige bovengrondse HBO-tank, opslag bestrijdingsmiddelen en de gedempte sloot. Zowel de grond als het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Oudedijk 9 (AA178301262 / ZH178311964)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 9 (CBB, kenmerk 2031331, d.d. april 1999).

Tijdens dit onderzoek is de opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen onderzocht. De grond is niet verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. Ingevolge het Provinciaal beleid vormt dit geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

#### Oudedijk 14a (AA178301273 / ZH178311974)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 14a (SGS Ecocare, kenmerk EB 856.938, d.d. 25 februari 1999);
- eindsituatie bodemonderzoek Oudedijk 14a (BMA Milieu, kenmerk EIND.2010.0141, d.d. 24 augustus 2010).

Tijdens de bodemonderzoeken zijn de bestrijdingsmiddelenkast, HBO-tanks en de substraatruimte onderzocht. De bodem (grond en grondwater) ter plaatse is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 35a (AA178301672 / ZH178312317)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- nulsituatie bodemonderzoek Maasdijk 35a (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 03275, d.d. 17 januari 2000);
- karteringsonderzoek Maasdijk 35a (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 03275B, d.d. 13 april 2000);
- evaluatie sanering Maasdijk 35a (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 03275C, d.d. 20 september 2000).

Tijdens het nulsituatie bodemonderzoek is onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en de bestrijdingsmiddelenkast. De grond en het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd. Naar aanleiding van het aantreffen van een zintuiglijke minerale olieverontreiniging is het karteringsonderzoek uitgevoerd. Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Deze verontreiniging is gesaneerd middels ontgraven en afvoeren.

#### Oudedijk 7 (AA178301268 / ZH178311969)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk 9358, d.d. 27 mei 1993).

Uit dit bodemonderzoek komt plaatselijk een matige verontreiniging met minerale olie naar voren (spot B). Nader onderzoek is formeel noodzakelijk. Verder is de grond niet tot licht verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel. Ingevolge het Provinciaal beleid vormt dit geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

#### Maasdijk 35 (AA178301668 / ZH178312314)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- bodemonderzoek Maasdijk 35 (Blgg Oosterbeek, kenmerk 411422, d.d. 12 november 1999).

Uit het bodemonderzoek komen als verdachte deellocaties de voormalige olietank en de bestrijdingsmiddelenkast naar voren. Ter plaatse van de voormalige olietank is de bodem (grond en grondwater) niet tot licht verontreinigd. De bestrijdingsmiddelenkast is, vanwege de betonvloer, niet onderzocht.

Opgemerkt wordt dat deze locatie overlap heeft met het dossier 'Oudedijk 14a (AA178301273)'.

#### Oudedijk 12 (AA178301271 / ZH178311972)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- bodemonderzoek Oudedijk 12 (Blgg Oosterbeek, kenmerk 77767, d.d. 12 november 1998);
- aanvullend bodemonderzoek/saneringsverslag Oudedijk 12 (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 02722, d.d. 16 februari 1999);
- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 12 (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 04333, d.d. 1 november 2001);
- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 12 (Mol Ingenieursbureau, kenmerk 06852, d.d. 16 november 2005).

Uit het vooronderzoek komen meerdere verdachte deellocaties naar voren:

- voormalige petroleumtank;
- voormalige HBO-tank;
- voormalige stookolietank;
- opslag bestrijdingsmiddelen (tweemaal);
- opslag en aanmaak meststoffen;
- voormalige opslag steenkool/koolas;
- opslag olie- en verfproducten.

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank is de grond matig verontreinigd met minerale olie. Deze verontreiniging is gesaneerd middels ontgraven en afvoeren. Verder is de grond niet tot licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen en nikkel. Conform het Provinciaal beleid vormt dit geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

#### Maasdijk 25 (AA178301662 / ZH056500080)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- bodemonderzoek (Blgg Oosterbeek, kenmerk 77766, d.d. 11 maart 1999).

Uit het vooronderzoek komen als verdachte deellocaties een bovengrondse olietank, dubbelwandige olietank, opslag bestrijdingsmiddelen, opslag en aanmaak meststoffen en de voormalige opslag en aanmaak van meststoffen naar voren. Er is onderzoek verricht naar de bovengrondse olietank en de voormalige opslag en aanmaak van meststoffen. De grond ter plaatse van de olietank is sterk verontreinigd met minerale olie (spot C). Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd in de grond. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. Dit vormt ingevolge het Provinciaal beleid geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

#### Maasdijk 23 (AA178301996 / ZH178312599)

Deze locatie valt deels binnen de onderzoekslocatie. Deels bevindt deze zich ter plaatse van een toekomstige toegangsweg. In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- nulsituatie bodemonderzoek Maasdijk 23 (Kuiper & Burger, kenmerk PB03278/D01, d.d. 8 december 2003);
- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 23 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA141480\_7, d.d. 31 maart 2015);
- verkennend en nader bodemonderzoek Blauwhek 25 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA141480\_6, d.d. 16 april 2015);
- nader bodemonderzoek Blauwhek 25 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA151441, d.d. 2 december 2015).

Uit de bodemonderzoeken komt naar voren dat de bovengrond in de teeltruimte plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met lood en drins (spot D). Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De aanwezige asfaltverharding is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik of kan als dusdanig worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De onderliggende funderingslaag is, op basis van indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit, mogelijk milieuhygiënisch herbruikbaar.

#### Blauwhek 21b (AA178300866 / ZH178311607)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 21b (CBB, kenmerk 2028152, d.d. november 1998).

Uit dit bodemonderzoek komen als verdachte deellooties de opslag/aanmaak van meststoffen, aanmaak van bestrijdingsmiddelen en bestrijdingsmiddelenkast naar voren. Hiervan is de opslag/aanmaak van meststoffen en aanmaak bestrijdingsmiddelen onderzocht. De grond ter plaatse is sterk verontreinigd met zink. Verder zijn de grond en het grondwater niet tot licht verontreinigd. Vanwege de aanwezige betonvloer is de bestrijdingsmiddelenkast niet onderzocht.

Opgemerkt wordt dat de sterke zinkverontreiniging tijdens later bodemonderzoek niet (opnieuw) is aangetroffen (zie dossier 'Blauwhek nabij 15').

#### Blauwhek 21 (AA184206283)

Deze locatie valt grotendeels binnen de grenzen van de onderzoekslocatie. Het westelijke deel bevindt zich ter plaatse van een toekomstige toegangsweg. In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 21 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA141480\_5, d.d. 30 maart 2015).

Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat zowel de grond als het grondwater maximaal licht verontreinigd is. De aanwezige asfaltverharding is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik of kan als dusdanig worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De onderliggende funderingslaag is, op basis van indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit, mogelijk milieuhygiënisch herbruikbaar.

#### Blauwhek 17 (AA178300865 / ZH178311606)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 17 (CBB, kenmerk 2028161, d.d. oktober 1998);
- verkennend en nader (water)bodemonderzoek Blauwhek 15, 17 en 17a (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk WEMA150030, d.d. 18 mei 2015).

De grond is plaatselijk matig verontreinigd met zink en/of PAK. Aangezien geen sterke verontreinigingen zijn geconstateerd, is geen sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" ingevolge de Wet bodembescherming. De overige grond is maximaal licht verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met barium en/of nikkel. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Het grondwater is verder maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De aanwezige puinverharding is milieuhygiënisch niet herbruikbaar op basis van asbest en/of PAK. Gezien het indicatieve karakter van het onderzoek naar asbest in de verhardingslaag wordt aanbevolen, op een geschikt moment (bijvoorbeeld na sloopwerkzaamheden) een nader asbestbodemonderzoek uit te voeren middels het graven van proefsleuven conform de NEN 5897.

De waterbodem is plaatselijk sterk verontreinigd met zink.

#### Blauwhek 27 (AA178301909 / ZH178312528)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- inventariserend bodemonderzoek/BSB Blauwhek 27 (BMA Milieu, kenmerk BSB.97008, d.d. 21 mei 1997);
- plan van aanpak sanering olieverontreiniging Blauwhek 27 (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 03135, d.d. 3 september 1999);
- saneringsverslag olieverontreiniging Blauwhek 27 (Mol Milieu Begeleiding, kenmerk 03135, 23 september 1999);
- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 27 (BMA Milieu, kenmerk NEN.20040273, d.d. 15 november 2004).

De uitgevoerde bodemonderzoeken hebben betrekking op twee deellocaties op de adreslocatie. Plaatselijk is een minerale olieverontreiniging geconstateerd die is gesaneerd middels ontgraven en afvoeren. Verder zijn geen aandachtspunten geconstateerd voor onderhavige onderzoekslocatie.

#### Blauwhek 21a (AA184206284)

Deze locatie bevindt zich deels binnen de onderzoekslocatie en deels ter plaatse van een toekomstige toegangsweg. In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 21a (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA141480\_4, d.d. 27 maart 2015).

Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat de grond licht verontreinigd is. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Het grondwater is verder maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De aanwezige asfaltverharding is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik of kan als dusdanig worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De onderliggende funderingslaag is, op basis van indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit, mogelijk milieuhygiënisch herbruikbaar.

#### Oudedijk 8 (AA178302251 / ZH178312805)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- historisch vooronderzoek Oudedijk 8 (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 07463, d.d. 12 juli 2006).

Uit het historisch vooronderzoek komen geen potentieel verdachte deellocaties naar voren.

#### Oudedijk 1 en 1a (AA178301257 / ZH178311959)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 1a (CBB, kenmerk 2033813, d.d. december 1998);
- verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek Oudedijk 1a en nabij 3 (BMA Milieu, kenmerk NEN.20050243, d.d. 3 oktober 2005);
- eindsituatie onderzoek Oudedijk 1a (BMA Milieu, kenmerk BRF.20050243, d.d. 9 november 2005).

Een aantal terreindelen zijn onderzocht. Ter plaatse van de opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen is een matige zinkverontreiniging geconstateerd (spot E). Verder is de grond niet tot licht verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel. Ingevolge het Provinciaal beleid vormt dit geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

#### Blauwhek 14 (AA178311623)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 14 (BMA Milieu, kenmerk NEN.2014.0003.7, d.d. 24 maart 2014).

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de grond niet tot licht verontreinigd is. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen en licht met barium. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek en/of het nemen sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

#### Blauwhek 12 (AA178311624)

Dit dossier bevat hetzelfde stuk als het dossier 'Blauwhek 14 (AA178311623)'.

#### Maasdijk 7-9 (AA178306053)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Maasdijk 17 (BMA Milieu, kenmerk NEN.2014.0003.4, d.d. 24 maart 2014).

Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat zowel de grond als het grondwater niet tot licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 17 (AA178311622)

In dit dossier is hetzelfde rapport als in het dossier 'Maasdijk 7-9 (AA178306053)' aanwezig.

#### Maasdijk 19 (AA178306055)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend en nader bodemonderzoek Maasdijk 19 (BMA Milieu, kenmerk NEN.2014.0003.5, d.d. 30 april 2014).

Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat de grond matig tot sterk verontreinigd is met zink (spot F). De overige bodem (grond en grondwater) is maximaal licht verontreinigd. Formeel dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de sterke zinkverontreiniging.

#### Blauwhek 6-10a (AA178311607)

Deze locatie valt grotendeels binnen de onderzoekslocatie. Een deel van de locatie bevindt zich ter plaatse van een toekomstige toegangsweg en valt buiten de onderzoekslocatie. In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend en nader bodemonderzoek Blauwhek 6-10a (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA121230, d.d. 6 februari 2013);
- verkennend en nader (water)bodemonderzoek Blauwhek 10 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA141480-1, d.d. 18 mei 2015);
- aanvullend bodemonderzoek Blauwhek nabij 6 (BMA Milieu, kenmerk AO.2015.0191, d.d. 28 september 2015);
- aanvullend bodemonderzoek Blauwhek nabij 6 (BMA Milieu, kenmerk AO.2016.0063, d.d. 11 april 2016);

- BUS melding immobiel Blauwhek 6-10a (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA160676, d.d. 10 mei 2016);
- plan van aanpak bodemsanering Blauwhek 6 (BMA Milieu, kenmerk PVA.2016.0063.1, d.d. 13 mei 2016).

Uit de bodemonderzoeken komt naar voren dat op de locatie sprake is van meerdere bodemverontreinigingen:

- matige tot sterke verontreiniging met DDT en/of DDE in de bovengrond (spot G). Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging';
- sterke verontreiniging met DDT in de bovengrond (spot H). Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging';
- matige tot sterke verontreiniging met lood, zink en PAK in de ondergrond (spot I). Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging';
- sterke verontreiniging met PAK en matig met kobalt in de bovengrond (spot J). Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging';
- matige zinkverontreiniging in de grond;
- sterke asbestverontreiniging gedempte watergang (spot K);
- matige tot sterke verontreiniging met zink en/of PAK (spot L). Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Ter plaatse van Blauwhek 10 is de funderingslaag indicatief niet herbruikbaar op basis van asbest. Het asfalt is niet-teerhoudend. De waterbodem ter plaatse is sterk verontreinigd met zink.

Opgemerkt wordt dat onderhavige locatie overlapt met de locatie uit dossier 'Blauwhek 8 (AA178301930)'.

#### Kleine Hei 6 en 8 (AA178303170)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- beoordeling eindsituatie bodemonderzoek Kleine Hei 6 en 8 door de gemeente Westland (zonder kenmerk, d.d. 20 juli 2012).

Uit de beoordeling komt naar voren dat op de locatie een eindsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd (Arnicon, kenmerk C12-023-O1, d.d. 18 juli 2012). Tijdens dit onderzoek zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd. De bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgesteld.

#### Blauwhek 8 (AA178301930 / ZH178312546)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- bodemonderzoek Blauwhek 8 (Blgg Oosterbeek, kenmerk 604442.a, d.d. 2 januari 2001).

Uit het vooronderzoek komen de voormalige opslag/aanmaak meststoffen en voormalige opslag/aanmaak bestrijdingsmiddelen naar voren als potentieel verdachte deellocaties. De grond en het grondwater ter plaatse zijn niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 13 en 15 (AA178311620)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Maasdijk 13 en 15 (Tauw, kenmerk 1220752, d.d. 7 januari 2013).

Uit dit bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond plaatselijk matig verontreinigd is met PAK (spot M). Verder zijn de grond en het grondwater niet tot licht verontreinigd. Formeel dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de matige PAK-verontreiniging.

#### Blauwhek 7 (AA178311737)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend en nader bodemonderzoek Blauwhek 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA151745, d.d. 8 april 2016).

Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met lood en zink (spot N). Aangezien minder dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume sterk verontreinigd is, is geen sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". Er is derhalve geen sprake van een saneringsnoodzaak. De overige grond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters.

#### Blauwhek 11 (AA178301906 / ZH178312525)

In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- historisch onderzoek Blauwhek 11 (WLTO Advies, kenmerk 410372, d.d. 25 augustus 1999).

Uit het onderzoek komt naar voren dat zich op de locatie een bestrijdingsmiddelenkast en een substraatruimte bevinden. Vanwege de aanwezige betonvloer is geen bodemonderzoek uitgevoerd.

#### Blauwhek F3041+F4985 (AA178303305)

Deze locatie valt deels binnen de onderzoekslocatie. In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek (AquaTerra-KuiperBurger, kenmerk 20080695, d.d. 16 juli 2008).

Uit het bodemonderzoek komen geen verontreinigingen naar voren die een aandachtspunt vormen voor onderhavige onderzoekslocatie.

#### Blauwhek (AA178303322)

Dit dossier heeft betrekking op het tracé van de recentelijk gerealiseerde N223. In dit dossier is het volgende stuk aanwezig:

- plan van aanpak (sanerings)werkzaamheden Blauwhek (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 14311-PVA, d.d. 29 november 2012).

Op de locatie is sprake van een aantal verontreinigingen die geen 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging' betreffen. In het kader van de herinrichting zijn deze verontreinigingen reeds gesaneerd.

#### Blauwhek (sectie F 2737, 4523, 2337 en 2736) (AA178305018 / ZH178313483)

Het zuidelijke deel van de locatie valt binnen de huidige onderzoekslocatie. In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- BUS melding immobiel (Ingenieursbureau Mol, zonder kenmerk, d.d. 20 juli 2012);
- BUS evaluatie immobiel Blauwhek (Ingenieursbureau Mol, zonder kenmerk, d.d. 20 juli 2012).
- verkennend bodemonderzoek Blauwhek perceel F 2737 (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 14310, d.d. 12 oktober 2012);
- aanvullend en nader bodemonderzoek Blauwhek percelen F 2737 en F 3524 (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 14310B, d.d. 18 maart 2013);
- BUS melding immobiel Blauwhek (Ingenieursbureau Mol, zonder kenmerk, d.d. 2 april 2013);
- BUS evaluatie mobiel Blauwhek (PJ Milieu, zonder kenmerk, d.d. 21 januari 2014);
- BUS evaluatie immobiel Blauwhek (Ingenieursbureau Mol, zonder kenmerk, d.d. 21 januari 2014);

Uit de gegevens komt naar voren dat op de locatie sprake is van meerdere bodemverontreinigingen. In het kader van de herinrichting zijn deze verontreinigingen gesaneerd middels ontgraven en afvoeren. Verder is de bodem (grond en grondwater) niet tot licht verontreinigd.

#### Blauwhek (F 3042, 3041, 6135, 6133, 5669 en 4133) (AA178305019 / ZH178313484)

In dit dossier zijn geen relevante stukken aanwezig.

#### Blauwhek 5a (AA178300862 / ZH178311603)

Dit dossier heeft betrekking op meerdere locaties waarvan één zich ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt. De overige locaties vallen binnen de onderzoekslocatie. In dit dossier zijn de volgende stukken bekend:

- verkennend bodemonderzoek percelen langs N223 (Kuiper & Burger, kenmerk ZHC06022/D01, d.d. 13 december 2007);
- opleveringsonderzoek Blauwhek 4 en omgeving (AquaTerra-KuiperBurger, kenmerk 20081366/rap01, d.d. 19 november 2008);
- eindsituatie bodemonderzoek Blauwhek 4, 5a, Oranjesluisweg 13a, Kleine Hei 7 en Burgemeester Elsenweg 28 (BMA Milieu, kenmerk EIND.20090036, d.d. 10 april 2009).

#### *Blauwhek 4*

Deze locatie bevindt zich ter plaatse van de huidige N223. De opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, de opslag en aanmaak meststoffen, de bovengrondse olietank en de voormalige bovengrondse olietank zijn onderzocht. De grond ter plaatse van de voormalige opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen is sterk verontreinigd met lood en zink. Het grondwater is matig verontreinigd met zink. Mogelijk is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging' aangezien deze verontreiniging niet tijdens het nulsituatie bodemonderzoek is geconstateerd.

Verder is plaatselijk een matige koper- en sterke minerale olieverontreiniging geconstateerd. Deze zijn afgeperkt en betreffen geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De overige bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd.

Aangezien de locatie is heringericht vormt de sterke lood- en zinkverontreiniging geen aandachtspunt voor onderhavige onderzoekslocatie, omdat het aannemelijk is dat deze verontreinigingen zijn gesaneerd.

#### *Oranjesluisweg 13a*

Deze locatie bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie, aan de overzijde van de N223. Tijdens het eindsituatie bodemonderzoek is de voormalige opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen onderzocht. De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd.

#### *Kleine Hei 7*

Ter plaatse van de voormalige olietank is de ondergrond matig verontreinigd met minerale olie. De opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen is niet tot licht verontreinigd. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### *Burgemeester Elsenweg 28*

Op deze locatie zijn de aanwezige deellocaties onderzocht. Ter plaatse van een gedempte watergang is een sterke verontreiniging met lood en zink geconstateerd in de grond. Het grondwater ter plaatse van de voormalige olietank is sterk verontreinigd met minerale olie. De sterke verontreinigingen zijn gesaneerd. Verder is het grondwater plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel. Zie ook het dossier 'Honderdland fase 2a (AA178303325)'.

#### Oranjesluisweg 15, Blauwhek 4 (AA178301231 / ZH178311937)

In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Oranjesluisweg 15 (CBB, kenmerk 3099512, d.d. 29 december 1998);
- verkennend bodemonderzoek percelen langs N223 (Kuiper & Burger, kenmerk ZHC06022/D01, d.d. 13 december 2007).

Voor een omschrijving van deze rapporten wordt verwezen naar het dossier 'Blauwhek 5a'.



#### Pettendijk, Oranjesluis (AA178311634)

Deze locatie bevindt zich ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie en heeft betrekking op de openbare wegen (Maasdijk en Oranjesluisweg) en de bijbehorende bermen. In dit dossier zijn de volgende stukken aanwezig:

- verkennend bodemonderzoek Pettendijk en Oranjesluisweg (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 14990, d.d. 21 november 2013);
- nader bodemonderzoek Pettendijk (Ingenieursbureau Mol, kenmerk 14990B, d.d. 6 februari 2014);
- plan van aanpak grondsanering Pettendijk / Oranjesluisweg (JF-Consultancy, kenmerk PET0045, d.d. 26 mei 2014).

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken komt naar voren dat de grond op twee plekken sterk verontreinigd is met zink dan wel PAK. Gezien de beperkte omvang is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Er is derhalve geen sprake van een saneringsnoodzaak.

Deze verontreinigingen vormen, gezien de afstand en immobiliteit, geen aandachtspunt voor onderhavige onderzoekslocatie. Verder is het aannemelijk dat deze verontreinigingen inmiddels zijn gesaneerd in het kader van de herinrichting.

#### **Bodemloket**

De informatie uit Bodemloket komt overeen met de bovengenoemde informatie. Aanvullend op de bovengenoemde informatie wordt het volgende aangegeven voor de dossiers die niet zijn teruggevonden.

#### Kleine Hei 8 (AA178300939 / ZH178311670)

Op deze locatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- verkennend bodemonderzoek door De Straat Milieuadviseurs (kenmerk B4404, d.d. 8 augustus 1997);
- verkennend bodemonderzoek door Arnicon (kenmerk C12-023-O, d.d. 6 april 2012).

De locatie heeft de vervolgstatus 'voldoende onderzocht'. Het is niet bekend of op de locatie sprake is van verontreinigingen die mogelijk een aandachtspunt vormen voor onderhavige onderzoekslocatie.

#### Oudedijk 3 (AA178301261 / ZH178311963)

Op deze locatie is het volgende bodemonderzoek bekend:

- historisch onderzoek door WLTO (kenmerk 79236, d.d. 12 januari 1999).

De locatie heeft de vervolgstatus 'uitvoeren OO'. Het is niet bekend of op de locatie sprake is van verontreinigingen die mogelijk een aandachtspunt vormen voor onderhavige onderzoekslocatie.

#### Oudedijk 5 (AA178301265 / ZH178311966)

Deze locatie bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie. Op deze locatie is het volgende bodemonderzoek bekend:

- verkennend bodemonderzoek door Blgg Oosterbeek (kenmerk 76661, d.d. 4 november 1997).

De locatie heeft de vervolgstatus 'voldoende onderzocht'. Het is niet bekend of op de locatie sprake is van verontreinigingen die mogelijk een aandachtspunt vormen voor onderhavige onderzoekslocatie.

#### Oudedijk 14c (AA178301276 / ZH178311976)

Deze locatie bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie. Op deze locatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- verkennend bodemonderzoek door CBB (kenmerk 1077931, d.d. 26 juni 1995);
- nul- of eindsituatie bodemonderzoek door CBB (kenmerk 1077932, d.d. 18 januari 1999).

De locatie heeft de vervolgstatus 'voldoende onderzocht'. Het is niet bekend of op de locatie sprake is van verontreinigingen die mogelijk een aandachtspunt vormen voor onderhavige onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

### **Bodemkwaliteitskaart**

Uit de Bodemkwaliteitskaart blijkt dat bovengrond van de onderzoekslocatie (0,0 - 0,5 m-mv) voldoet aan de klasse 'Wonen'. De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) voldoet aan de klasse 'AW'.

De locatie heeft de bodemfunctie 'Industrie'.

### **Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.**

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn van een aantal locaties aanvullende relevante gegevens bekend.

#### Honderdland fase 2A

Voor deze locatie zijn de volgende stukken bekend:

- verkennend bodemonderzoek nabij de Kleine Hei 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk COM70006, d.d. 23 maart 2007);
- verkennend bodemonderzoek Burgemeester Elsenweg 28 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk COM70004, d.d. 16 april 2007);
- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 13 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOM70505, d.d. 18 juni 2007);
- verkennend bodemonderzoek Kleine Hei 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOM70926, d.d. 22 november 2007);
- verkennend bodemonderzoek Oudedijk 24 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOM70927, d.d. 22 november 2007);
- document 'bodemkwaliteit' Honderdland fase 2A (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650, d.d. 14 juni 2012);
- actualiserend (water)bodemonderzoek Honderdland fase 2A (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.ACT, d.d. 16 juli 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Oudendijk 26 en Kleine Hei 15 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.07, d.d. 24 juli 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Kleine Hei 6 en 8 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.01, d.d. 3 augustus 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Oudendijk 24b (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.02, d.d. 3 augustus 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Kleine Hei 11 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.03, d.d. 3 augustus 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Oudendijk 24 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.04, d.d. 3 augustus 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Burgemeester Elsenweg 28 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.05, d.d. 3 augustus 2012);
- nader (asbest)bodemonderzoek Kleine Hei nabij 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.06, d.d. 3 augustus 2012);
- BUS melding immobiel Oudendijk 26 en Kleine Hei 15 (VanderHelm Milieubeheer, zonder kenmerk, d.d. 9 augustus 2012);
- plan van aanpak verwijdering asfalt en een niet herbruikbare puinfundering Burgemeester Elsenweg 28 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650\_pva, d.d. 16 oktober 2012);
- verkennend waterbodemonderzoek Honderdland fase 2A (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650.wb, d.d. 24 oktober 2012);
- eindsituatie bodemonderzoek Burgemeester Elsenweg ongenummerd (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk NAMA121051, d.d. 25 oktober 2012);
- BUS evaluatie immobiel Oudendijk 26 en Kleine Hei 15 (VanderHelm Milieubeheer, zonder kenmerk, d.d. 29 november 2012);
- evaluatieverslag met asbest verontreinigde funderingslaag Oudedijk (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA120650\_evaluatieverslag, d.d. 30 juli 2013);
- plan van aanpak grondsanering niet ernstige verontreiniging met minerale olie en

- bestrijdingsmiddelen Kleine Hei 11 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA131150\_PvA, d.d. 15 oktober 2013);
- BUS evaluatie immobiel Kleine Hei 11 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA131150, d.d. 29 januari 2014);
  - verkennend en nader (water)bodemonderzoek Blauwhek 10 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA141480-1, d.d. 18 mei 2015).

Uit de bodemonderzoeken komt naar voren dat ter plaatse van de Kleine Hei 8 sprake is van een sterke verontreiniging met lood en minerale olie in de grond en minerale olie in het grondwater (spot P) en een sterke verontreiniging met drins in het grondwater (spot Q). Dit betreffen beide geen 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging'. De informatie uit de bovengenoemde stukken komt verder overeen met hetgeen uit het eerder besproken dossier.

#### Blauwhek 12

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door BMA Milieu (kenmerk NEN.2014.0003.6, d.d. 24 maart 2014). De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 7

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door BMA Milieu (kenmerk NEN.2014.0003.1, d.d. 24 maart 2014). De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 9

Voor deze locatie zijn de volgende stukken bekend:

- verkennend bodemonderzoek Maasdijk 9 (Wiha Grondmechanica, kenmerk WN-13489, d.d. 2 juni 2004);
- verkennend bodemonderzoek Maasdijk 9 (BMA Milieu, kenmerk NEN.2014.0003.2, d.d. 24 maart 2014).

De grond en het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 11

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door BMA Milieu (kenmerk NEN.2014.0003.3, d.d. 24 maart 2014). De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink (spot O). Er dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. De overige grond en het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

#### Blauwhek 9

Op de locatie is een verkennend en nader (water)bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk HOMA160086, d.d. 13 juni 2016). In de grond zijn de volgende verontreinigingen geconstateerd:

- matige tot sterke verontreinigingen met DDT, DDE en Drins ter plaatse van de teeltruimte en oostelijke strook naast de kas (spot R);
- matige tot sterke verontreiniging met lood, nikkel, zink en PAK ter plaatse van de bedrijfsruimte en direct ten zuiden hiervan (spot S);
- matige tot sterke verontreiniging met lood, zink en PCB onder de fundatielaag van de toegangsweg nabij de WKK (spot T);
- matige tot sterke verontreiniging met nikkel in de grond onder het oostelijke deel van het betonpad (spot U).

Ten aanzien van de bovengenoemde sterke verontreinigingen is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Hiervoor geldt een saneringsnoodzaak.

De overige grond is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met nikkel. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek niet noodzakelijk.

De aanwezige waterbodem is niet verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Verder is de waterbodem niet toepasbaar op of in de landbodem en toepasbaar in oppervlaktewater als klasse 'B'.

In de asfaltlagen is PAK niet boven de samenstellingswaarde geconstateerd. Op basis hiervan kan het asfalt als niet teerhoudend asfalt kan worden afgevoerd. De fundatielagen onder het betonpad in de teeltruimte komt, op basis van indicatieve toetsing, niet in aanmerking voor hergebruik op basis van PAK.

#### Blauwhek 6-10a

Voor deze locatie zijn de volgende stukken bekend:

- verkennend bodemonderzoek Blauwhek 6 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA160594, d.d. 25 april 2015);
- waterbodemonderzoek Blauwhek nabij 7 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk HOMA160478, d.d. 12 april 2016);
- aanvullend nader bodemonderzoek Blauwhek 6-10a (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk WEMA160288, d.d. 12 april 2016).

De waterbodem in het noordelijke deel van de watergang is sterk verontreinigd met zink. De baggerspecie in het westelijke deel is niet verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Op of in de landbodem is deze baggerspecie toepasbaar als klasse 'Industrie' en in oppervlaktewater als klasse A.

Verder komen geen aanvullende relevante gegevens naar voren ten opzichte van hetgeen reeds besproken.

#### Oudedijk 6

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk HOM80872, d.d. 29 augustus 2008). De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Maasdijk 37a

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk HOM80171, d.d. 31 maart 2008). De bodem (grond en grondwater) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Oudedijk 12

Naar aanleiding van het verwijderen van een bovengrondse olietank is een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk SOMA120101, d.d. 14 februari 2012). Zowel de grond als het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### Blauwhek nabij 15

Op de locatie is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk WEMA141480-2, d.d. 26 maart 2015). De grond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek en/of het nemen sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Het grondwater is verder maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De aanwezige asfaltverharding is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik of kan als dusdanig worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De onderliggende funderingslaag is, op basis van indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit, mogelijk milieuhygiënisch herbruikbaar.

De waterbodem van de onderzochte watergang is niet verspreidbaar op de aangrenzende percelen. De baggerspecie is toepasbaar op of in de landbodem als klasse Industrie. Tevens is de baggerspecie toepasbaar op of in oppervlaktewater als klasse B.

### Blauwhek 19

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk WEMA141480-3, d.d. 19 februari 2015). De bodem (grond en grondwater) is maximaal licht verontreinigd.

De aanwezige asfaltverharding is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik of als dusdanig kunnen worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De onderliggende funderingslaag is, op basis van indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit, mogelijk milieuhygiënisch herbruikbaar.

### Blauwhek 21

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk WEMA141480-5, d.d. 30 maart 2015). De bodem (grond en grondwater) is maximaal licht verontreinigd.

De aanwezige asfaltverharding is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik of kan als dusdanig worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De onderliggende funderingslaag is, op basis van indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit, mogelijk milieuhygiënisch herbruikbaar.

### Maasdijk 23

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk WEMA141480-7, d.d. 31 maart 2015). De grond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek en/of het nemen sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Het grondwater is verder maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

### Terrein tussen de Maasdijk en Blauwhek

Deze locatie betreft het tracé van de, inmiddels gerealiseerde, N223 en de nabije omgeving. Hiervan is een evaluatie bekend van het saneren van de aanwezige verontreinigingen, verwijderen van de toplaag, verwijderen van oliespots en nader asbestbodemonderzoek (PJ Milieu, kenmerk 1245002F, d.d. 6 maart 2013). Hieruit komt naar voren dat de aanwezige verontreinigingen binnen dit gebied zijn ontgraven en afgevoerd.

### **Niet Gesprongen Explosieven (NGE)**

Op basis van de CE-bodembelastingkaart van de gemeente Westland is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van NGE.

### **Archeologie**

Uit de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Westland volgt dat de locatie zich bevindt in verwachtingszone II. Hiervoor geldt een vrijstelling tot 250 m<sup>2</sup> en 50 cm-mv.

## 2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in het gebied Honderdland te Maasdijk. Het maaiveld in dit deel van Maasdijk ligt circa 0,5 meter boven NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	<p>Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van eenentwintig en een halve meter. Deze is slecht doorlatend en bestaat, van boven naar onder, uit: zes en een halve meter leem, één meter veen, vijf meter leem, vijf meter zwak slibhoudend matig grof tot matig fijn zand met kleibrokjes en vier meter leem.</p> <p>Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van meer dan drie meter en bestaat, voor zover bekend, hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 750 m<sup>2</sup>/dag.</p>
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Vanwege meerdere aanwezige watergangen is de stromingsrichting niet éénduidig vast te stellen.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Niet éénduidig vast te stellen.
Verticale grondwaterstroming:	Niet éénduidig vast te stellen.
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	Nee

### 3. OVERZICHT BEKENDE VERONTREINIGINGEN

Een overzicht van de bekende verontreinigingsspots (matig tot sterk verontreinigde grond en grondwater) is opgenomen in tabel 3.1. Verontreinigingen die reeds zijn gesaneerd zijn niet opgenomen in deze tabel. Tevens staan grondwaterverontreinigingen met arseen, chroom, nikkel, lood en zink, waarvoor het provinciaal beleid (Nota VTH 2014-2017) van toepassing is, niet vermeld. Per spot is aangegeven wat de benodigde vervolgactie is:

- **Geen:** de ernst (saneringsnoodzaak), omvang en, indien van toepassing, de spoedeisendheid zijn voldoende bekend en er is, formeel gezien, geen sprake van een saneringsnoodzaak. Hierbij wordt wel opgemerkt dat het vanuit een ander kader (bijvoorbeeld herinrichting of eigendomsoverdracht) wenselijk kan zijn de desbetreffende verontreiniging te verwijderen;
- **NO:** de ernst, omvang en/of spoedeisendheid zijn nog niet voldoende vastgesteld. Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd;
- **SAN:** deze verontreiniging dient te worden gesaneerd. Indien geen sprake is van potentiële humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's, is een verontreiniging niet spoedeisend en dient op een 'natuurlijk moment', zoals ten tijde van herinrichting, te worden gesaneerd.

Tabel 3.1: Overzicht bekende verontreinigingsspots

Locatie	Spot	Parameters	Matrix	Mate	Historisch?	Saneringsnoodzaak?	Spoedeisend?	Vervolgactie
Oudedijk 20	A	Lood	Grond	>TW	Ja	Onbekend	Onbekend	NO
Oudedijk 7	B	M.O.	Grond	>TW	Ja	Onbekend	Onbekend	NO
Maasdijk 25	C	M.O.	Grond	>IW	Ja	Onbekend	Onbekend	NO
Maasdijk 23	D	Lood en Drins	Grond	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
Oudedijk 1 en 1a	E	Zink	Grond	>TW	Ja	Onbekend	Onbekend	NO
Maasdijk 19	F	Zink	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	NO (omvang)
Blauwhek 6-10a	G	DDT, DDE	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
	H	DDT	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
	I	Lood, zink, PAK	Grond	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
	J	Kobalt, PAK	Grond	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
	K	Asbest	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
	L	Zink, PAK	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
Maasdijk 13-15	M	PAK	Grond	>TW	Ja	Onbekend	Onbekend	NO
Blauwhek 7	N	Lood, zink	Grond	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
Maasdijk 11	O	Zink	Grond	>IW	Ja	Onbekend	Onbekend	NO
Kleine Hei 8	P	Lood, M.O.	Grond	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
		M.O.	Grondwater	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
Blauwhek 9	Q	Drins	Grondwater	>IW	Ja	Nee	n.v.t.	SAN
	R	DDT, DDE, Drins	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
	S	Lood, nikkel, zink, PAK	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
	T	Lood, zink, PCB	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN
	U	Nikkel	Grond	>IW	Ja	Ja	Nee	SAN

## 4. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Voor het projectgebied Honderdland fase 2 te Maasdijk is door VanderHelm Milieubeheer B.V., voor Rho Adviseurs B.V., een historisch bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (standaard).

### Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied (voorontwerp bestemmingsplan).

Doelstelling van het onderzoek is het in kaart brengen van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten en mogelijke verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater) op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie meerdere potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en/of hebben plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij grote delen van de locatie alsmede een aantal van de potentieel bodembedreigende activiteiten zijn onderzocht. Echter, tijdens deze onderzoeken is niet de gehele locatie/zijn niet alle verdacht deellocaties voldoende onderzocht. Opgemerkt wordt dat het grootste deel van de uitgevoerde bodemonderzoeken ouder is dan 5 jaar en derhalve formeel is verouderd. In het kader van de voorgenomen herinrichting zal ter plaatse het uitvoeren van actualiserend bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

De bodem (grond en grondwater) van het overgrote deel van het terrein is niet tot licht verontreinigd. Op een aantal plaatsen zijn wel matige tot sterke verontreinigingen aanwezig. Voor enkele hiervan geldt een saneringsnoodzaak. Een aantal geconstateerde verontreinigingen dienen nader onderzocht te worden om de ernst (saneringsnoodzaak), omvang en/of spoedeisendheid vast te stellen.

Binnen het gebied is verder sprake van matige tot sterke grondwaterverontreinigingen met arseen en nikkel. Conform het Provinciaal beleid is het uitvoeren van nader onderzoek dan wel het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Deze verhoogde concentraties vormen wel een aandachtspunt bij het onttrekken en lozen van grondwater ten behoeve van bijvoorbeeld een bouwputbemaling.

De aanwezige watergangen binnen het gebied zijn grotendeels niet onderzocht of te lang geleden onderzocht. De onderzochte waterbodem is op een aantal plaatsen sterk verontreinigd met zink. Dit vormt een aandachtspunt bij eventuele baggerwerkzaamheden en dempingen. De overige onderzochte waterbodem voldoet veelal aan de klasse Industrie voor het toepassen hiervan op landbodem.

De kwaliteit van de aanwezige verhardingen varieert sterk binnen het gebied. De aanwezige asfaltverhardingen zijn veelal niet teerhoudend. Plaatselijk zijn deze echter niet herbruikbaar. De onderliggende fundatielagen zijn, milieuhygiënisch gezien, deels wel en deels niet herbruikbaar op basis van onder andere asbest en PAK. Vanwege de heterogene aard van het fundatiemateriaal vormt dit mogelijk, vanuit civieltechnisch oogpunt, een aandachtspunt voor de afzet van het materiaal.

### Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Mogelijk moet de bodemkwaliteit van de locaties, die op dit moment voldoende zijn onderzocht, in een later stadium alsnog worden geactualiseerd. In veel gevallen is een opleveringsonderzoek na uitvoering van (sanerings)werkzaamheden of voor het bouwrijp maken raadzaam.



Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

Dit rapport mag, na kennisgeving aan VanderHelm Milieubeheer B.V., uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen



## LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWL/2004000321;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003;
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);



## BIJLAGE 1: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: Overzicht onderzoekslocatie





Foto 7: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 8: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 9: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 10: Overzicht onderzoekslocatie



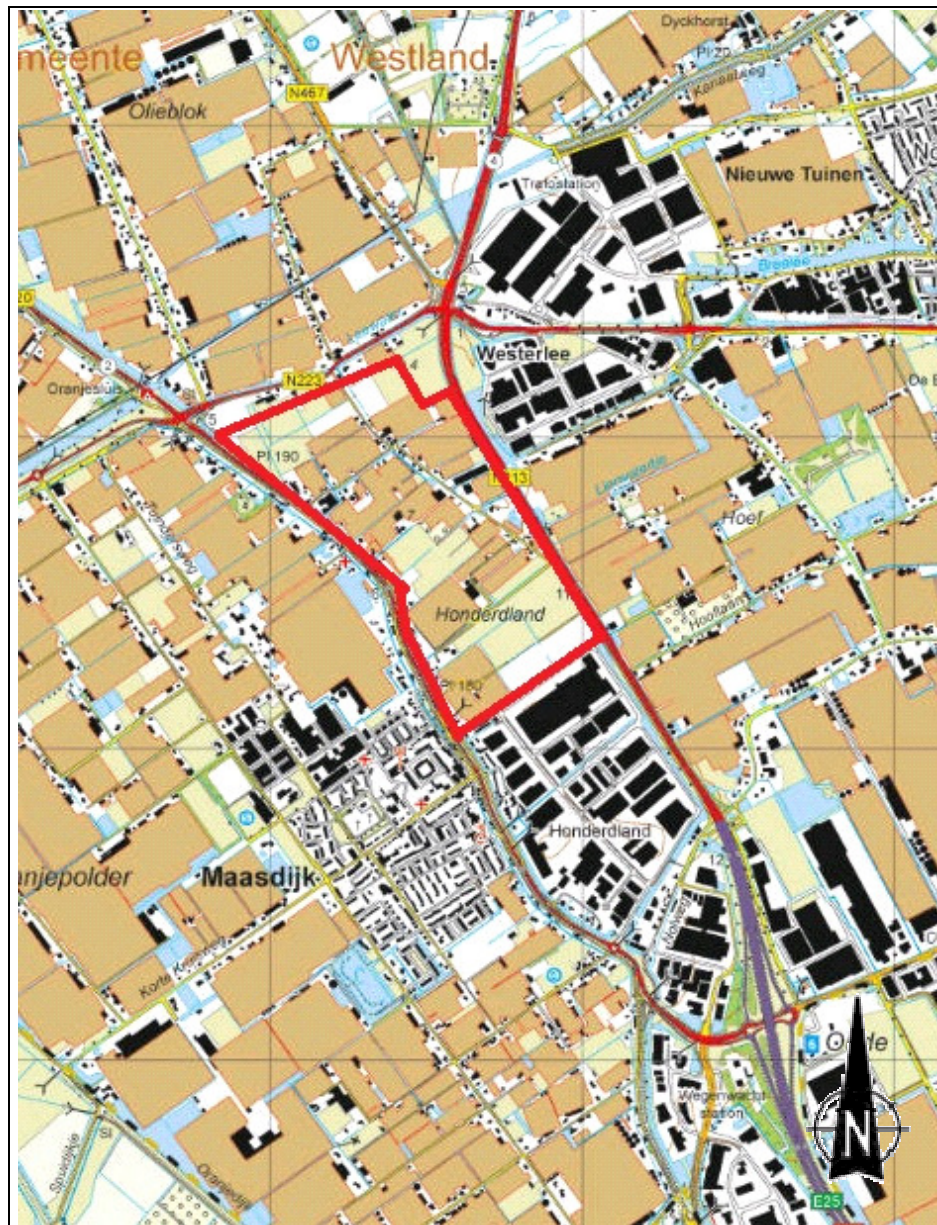
Foto 11: Overzicht onderzoekslocatie




Foto 12: Overzicht onderzoekslocatie



## BIJLAGE 2: LOKALE SITUATIEKAART

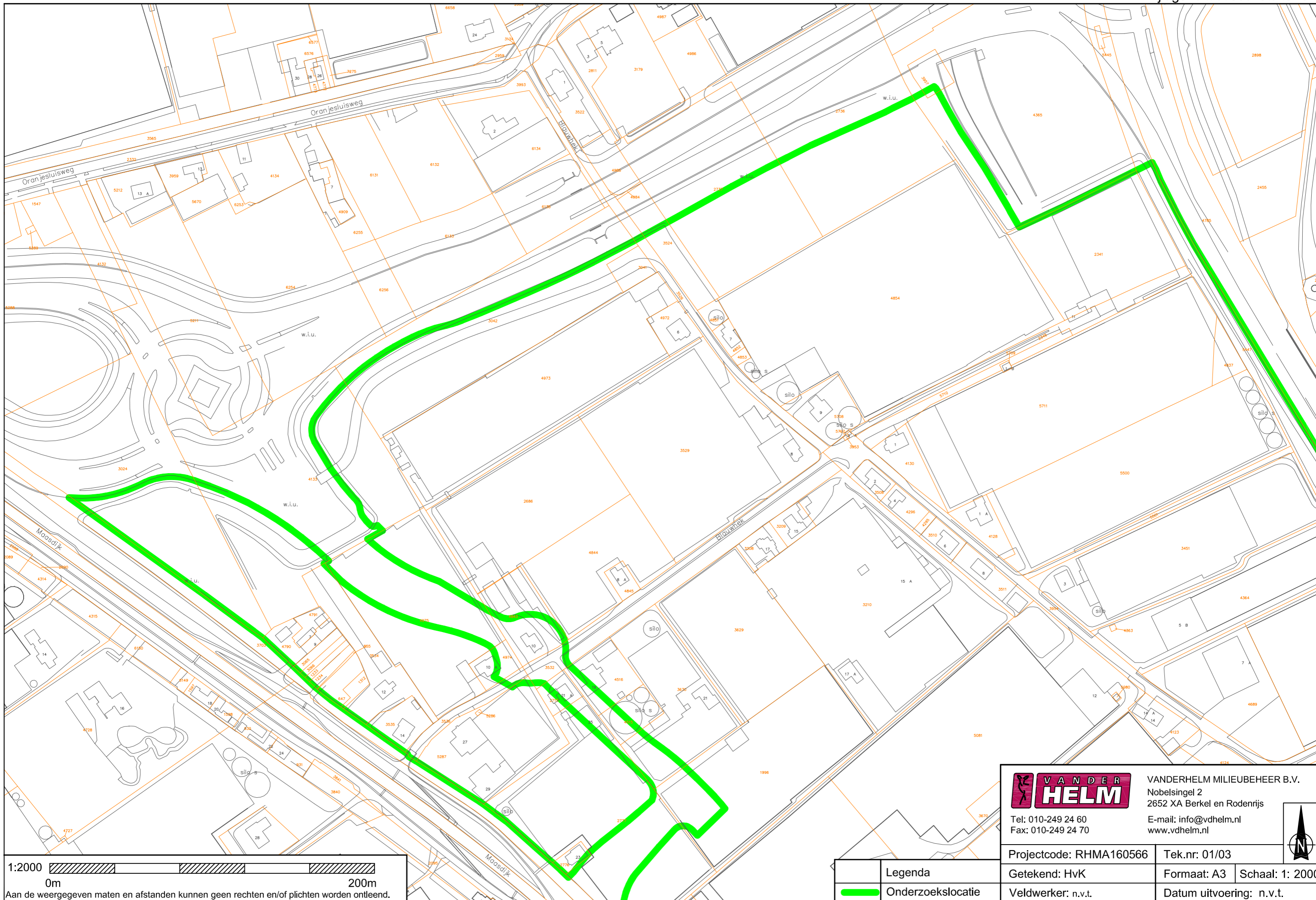


 = Locatie



## BIJLAGE 3: SITUATIESCHETSEN TERREIN

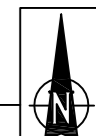


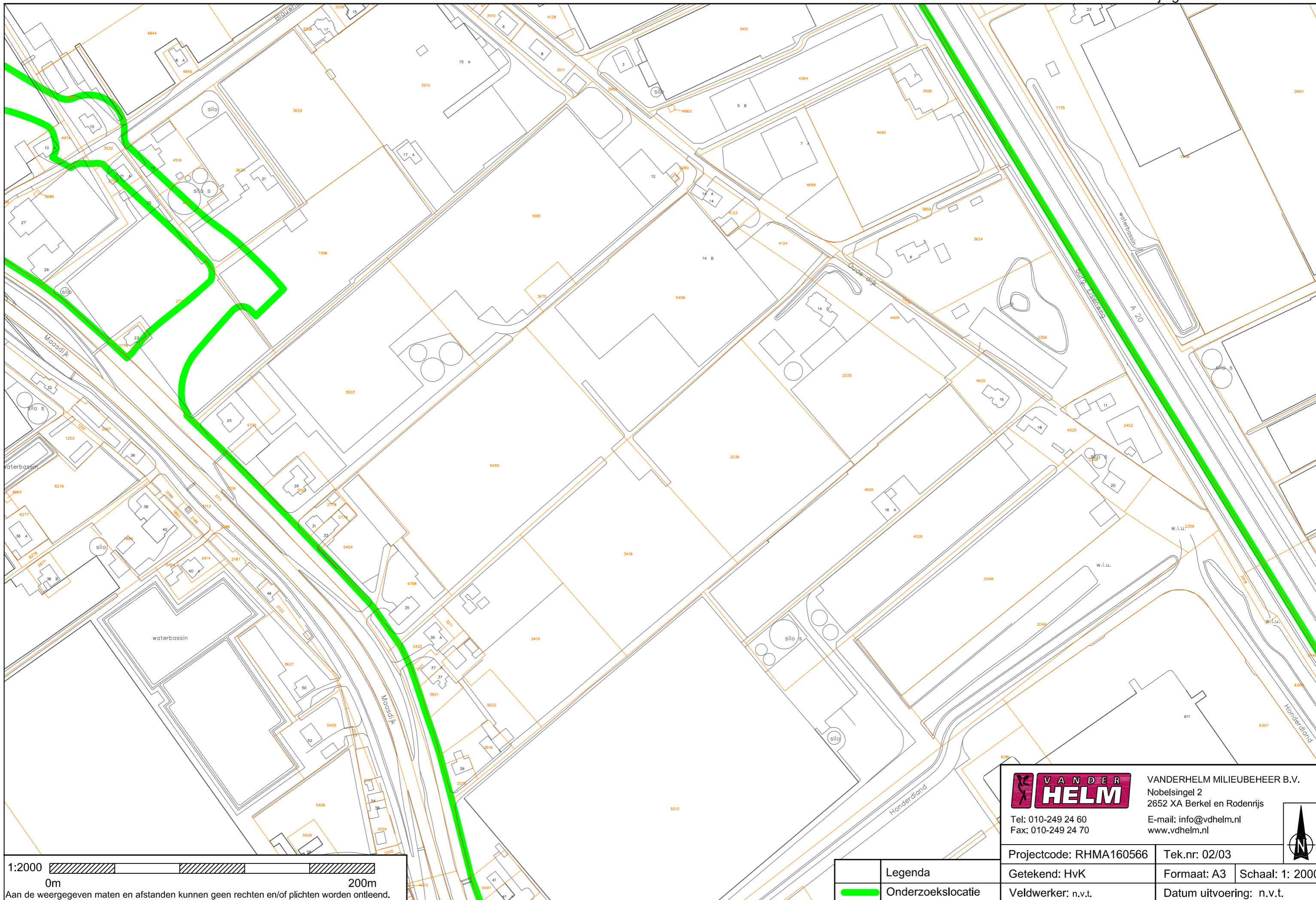


1:2000 0m 200m  
 Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

	Legenda	Projectcode: RHMA160566	Tek.nr: 01/03
	Onderzoeklocatie	Getekend: HvK	Formaat: A3
		Veldwerker: n.v.t.	Schaal: 1: 2000
			Datum uitvoering: n.v.t.

**VANDERHELM**  
 VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.  
 Nobelsingel 2  
 2652 XA Berkel en Rodenrijs  
 Tel: 010-249 24 60  
 Fax: 010-249 24 70  
 E-mail: info@vdhelm.nl  
 www.vdhelm.nl

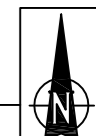




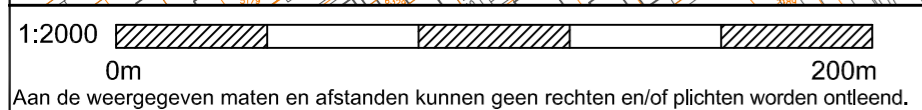
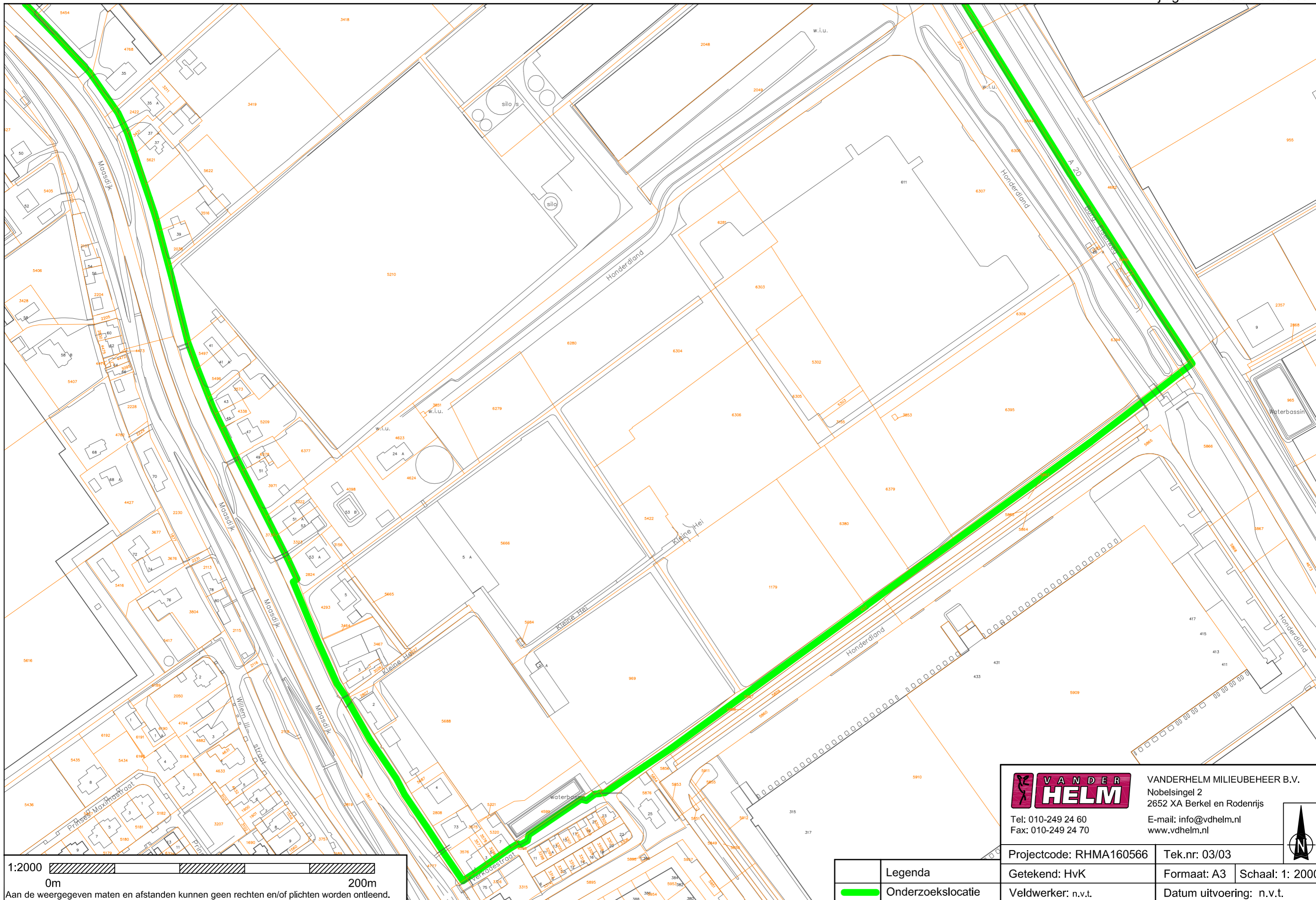
1:2000 0m 200m  
 Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

	Legenda	Projectcode: RHMA160566	Tek.nr: 02/03
	Onderzoeklocatie	Getekend: HvK	Formaat: A3
		Veldwerker: n.v.t.	Schaal: 1: 2000
			Datum uitvoering: n.v.t.

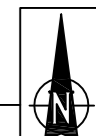
**VANDERHELM**  
 VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.  
 Nobelsingel 2  
 2652 XA Berkel en Rodenrijs  
 Tel: 010-249 24 60  
 Fax: 010-249 24 70  
 E-mail: info@vdhelm.nl  
 www.vdhelm.nl







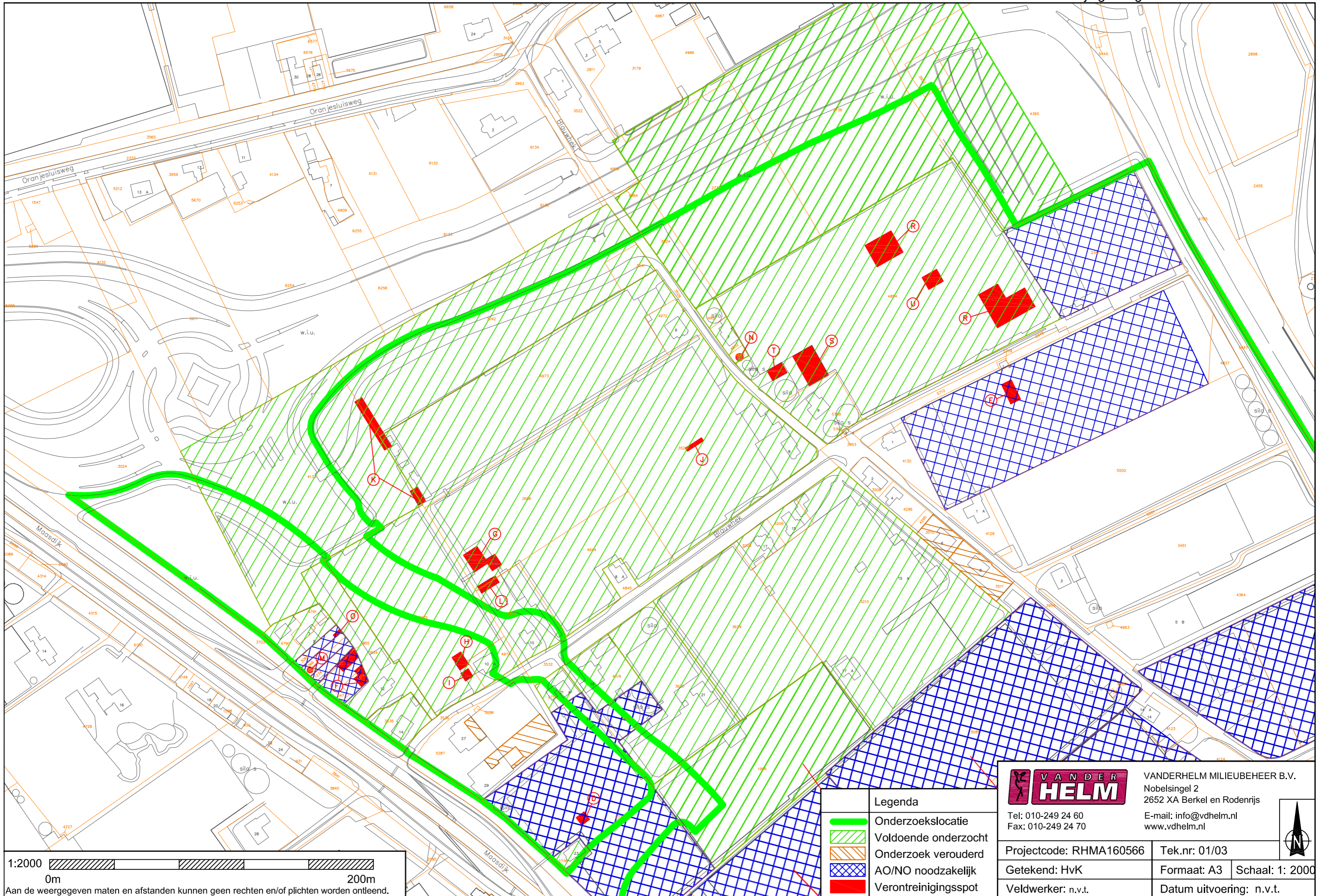
	VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs E-mail: info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl	
	Tel: 010-249 24 60 Fax: 010-249 24 70	



Projectcode: RHMA160566	Tek.nr: 03/03				
Getekend: HvK	Formaat: A3				
Veldwerker: n.v.t.	Schaal: 1: 2000				
<table border="1"> <tr> <td>Legenda</td> <td>Datum uitvoering: n.v.t.</td> </tr> <tr> <td> Onderzoeklocatie</td> <td></td> </tr> </table>	Legenda	Datum uitvoering: n.v.t.	Onderzoeklocatie		
Legenda	Datum uitvoering: n.v.t.				
Onderzoeklocatie					

## **BIJLAGE 4: SITUATIESCHETSEN MET UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN**

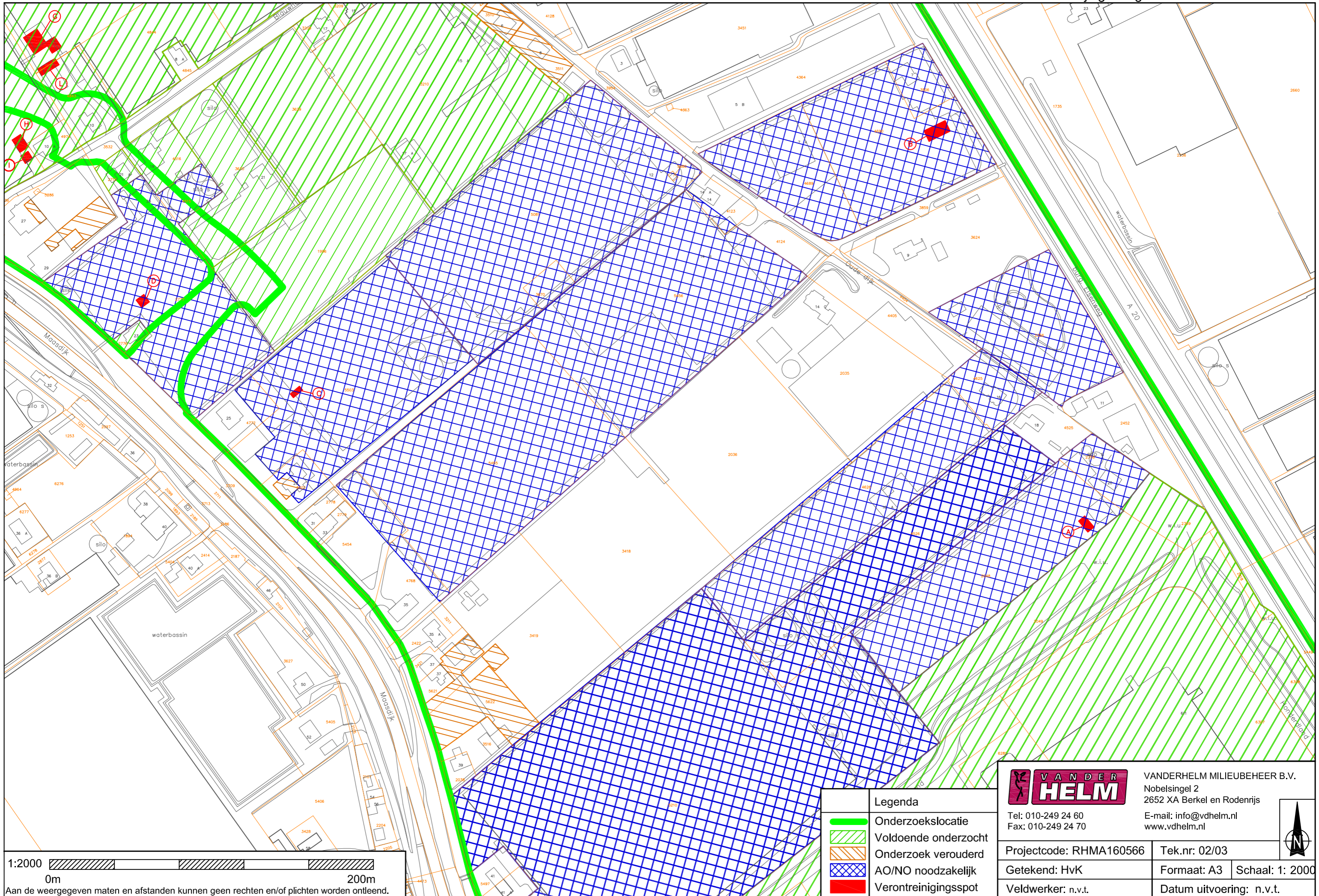




Legenda	
	Onderzoekslocatie
	Voldoende onderzocht
	Onderzoek verouderd
	AO/NO noodzakelijk
	Verontreinigingspot

	VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs E-mail: info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl		
	Tel: 010-249 24 60 Fax: 010-249 24 70	Projectcode: RHMA160566    Tek.nr: 01/03	
Getekend: HvK	Formaat: A3	Schaal: 1: 2000	
Veldwerker: n.v.t.	Datum uitvoering: n.v.t.		

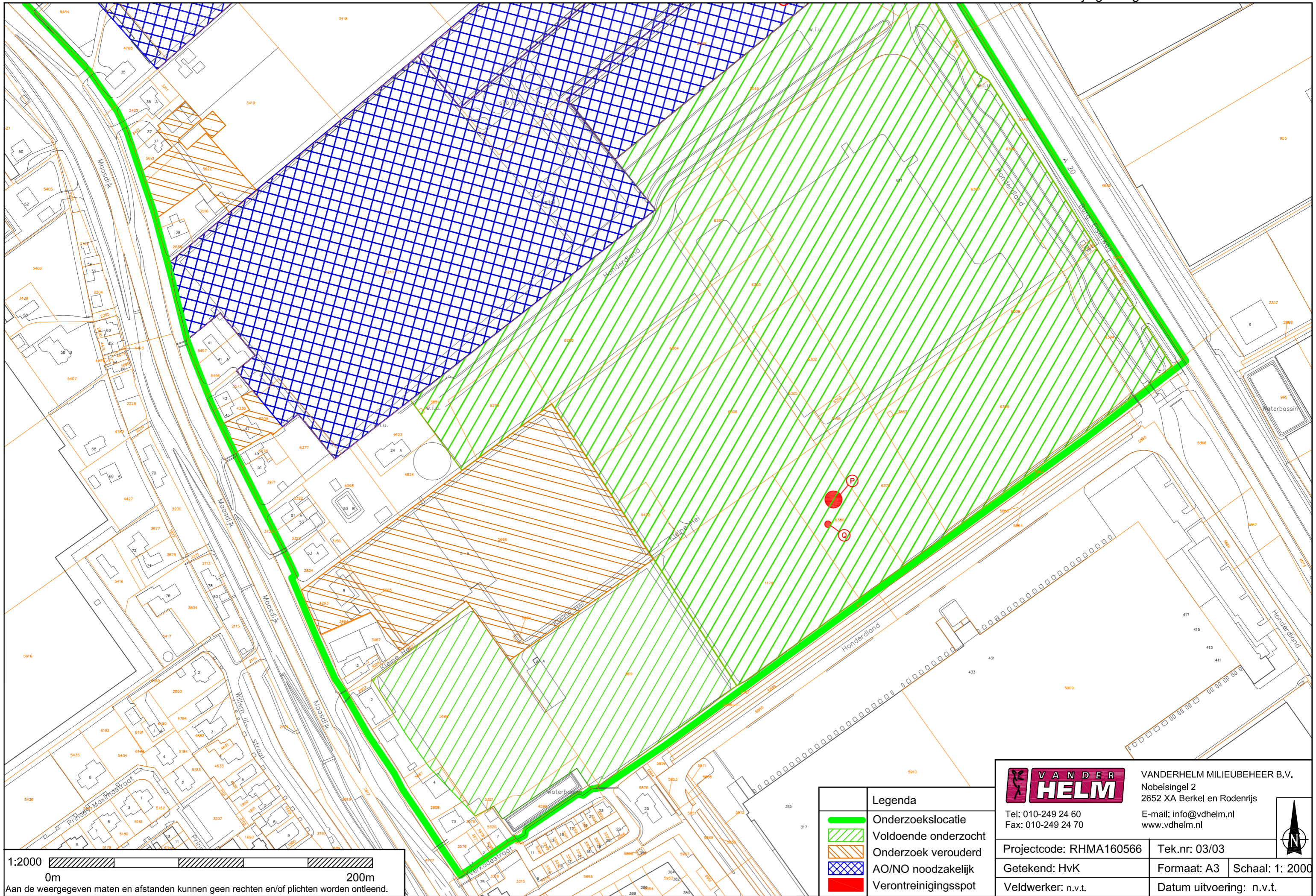




Legenda	
	Onderzoekslocatie
	Voldoende onderzocht
	Onderzoek verouderd
	AO/NO noodzakelijk
	Verontreinigingsspot

	VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs E-mail: info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl		
	Tel: 010-249 24 60 Fax: 010-249 24 70	Projectcode: RHMA160566    Tek.nr: 02/03	
Getekend: HvK	Veldwerker: n.v.t.	Formaat: A3	Schaal: 1: 2000
		Datum uitvoering: n.v.t.	





1:2000 0m 200m  
 Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Legenda	
	Onderzoekslocatie
	Voldoende onderzocht
	Onderzoek verouderd
	AO/NO noodzakelijk
	Verontreinigingsspot

**VANDERHELM**  
 Tel: 010-249 24 60  
 Fax: 010-249 24 70

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.  
 Nobelsingel 2  
 2652 XA Berkel en Rodenrijs  
 E-mail: info@vdhelm.nl  
 www.vdhelm.nl

Projectcode: RHMA160566	Tek.nr: 03/03
Getekend: HvK	Formaat: A3
Veldwerker: n.v.t.	Schaal: 1: 2000
	Datum uitvoering: n.v.t.

