

Juli 2012

Nader bodemonderzoek
Hoofdstraat 64-70 te Heeswijk-Dinther

Opdrachtgever: Gemeente Bernheze
Contactpersoon: Dhr. W.A.C. Neelen

Projectnummer: HOO.743212
Rapportagedatum: 17-07-2012

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1 Inleiding	3
2 Voorgaand bodemonderzoek	4
3 Onderzoeksstrategie	5
4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Resultaten veldonderzoek	7
5 Resultaten onderzoek	9
5.1 Landelijk bodembeleid en toetsingskader	9
5.2 Lokaal bodembeleid	9
5.3 Toetsing analyseresultaten	9
6 Verontreinigingssituatie	11
7 Samenvatting en advies	12

Bijlagen

1. Topografische kaart met locatieligging
2. Situatietekening verkennend bodemonderzoek
3. Situatietekening aanvullend bodemonderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Bernheze is door *Van Oort Bodemonderzoek* een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Hoofdstraat 64-70 te Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze).

Doel/aanleiding

In verband met de herontwikkeling van de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740 waarbij in de ondergrond plaatselijk een matige verontreiniging met koper is waargenomen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de plaats en omvang van deze verontreiniging. Aan de hand van het onderzoek dient vastgesteld te kunnen worden of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Inhoud rapport

In de voorliggende rapportage zijn in hoofdstuk 2 de resultaten van de voorgaande onderzoeken kort samengevat. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie omschreven waarna in hoofdstuk 4 het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek wordt toegelicht.

Betrouwbaarheid bodemonderzoek

Tussen Van Oort Bodemonderzoek BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Van Oort Bodemonderzoek BV zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aan- of opgeleverd.

2 Voorgaand bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in mei 2012 (Van Oort Bodemonderzoek BV, projectnummer HOO.341612). De opzet van het onderzoek is daarbij vastgesteld op basis van een historisch vooronderzoek (NEN 5725).

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740: "Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", d.d. oktober 1999. In bijlage 2 is een kopie van de situatietekening met boorlocaties bijgevoegd.

De gehele locatie is beschouwd als een onverdacht terrein (ONV). In de bovengrond en het grondwater zijn geen relevante verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van de geplaatste peilbuis (PB5) zijn in de ondergrond (0,6 tot 1,0 m-mv) zintuiglijk resten van puin, glas en koolresten aangetroffen. Analytisch bleek deze bodemlaag matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met PAK, barium, cadmium, kwik, lood en zink. Vanwege een overschrijding van de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek is een nader bodemonderzoek wenselijk geacht naar de koperverontreiniging.

3 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het aanvullend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Op basis van de beschikbare gegevens zijn met betrekking tot de verontreinigingssituatie de volgende verwachtingen geformuleerd (hypothese):

- vermoedelijke bron; sloop/herontwikkeling locatie rond 1975
- aard verontreiniging; koper
- mate van grondverontreiniging; >tussenwaarde (Tw)
- mate van grondwaterverontreiniging; <streefwaarde (Sw)
- verwachte schaalgrootte van grondverontreiniging; < 50m²
- verwachte schaalgrootte van grondwaterverontreiniging; 0m²
- verdeling van verontreiniging; continu (verontreiniging vormt een aaneengesloten geheel, waarbij een afnemende gradiënt wordt waargenomen van de plaats waar de bodembelasting heeft plaatsgevonden).

Als onderzoeksstrategieën voor het nader onderzoeken van een bodemverontreiniging kunnen worden onderscheiden:

1. bepalen van ernst van de bodemverontreiniging (§ 6.2);
2. bepalen van de spoed van sanering van geval van ernstige bodemverontreiniging (§ 6.3);
3. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (§ 6.4);
 - a) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in immobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.2);
 - b) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in mobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (§ 6.4.4);
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming en Wet Milieubeheer (§ 6.5);
5. verzamelen gegevens ten behoeve van de beoordeling van saneringsmethoden (bijlage C).

Gekozen kan worden voor één van bovengenoemde strategieën of een combinatie van meerdere. Voor het aanvullend bodemonderzoek naar de verontreiniging met koper worden de strategieën 1 en 3a gecombineerd.

Op basis van de verwachtingen en de doelstelling van het aanvullend bodemonderzoek is meer informatie nodig met betrekking tot de omvang van de verontreiniging in mate name de grond.

Deze informatie bestaat concreet uit de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Is het grondwater (ernstig) verontreinigd
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

De onderzoeksvragen zijn vertaald in een onderzoeksopzet. Deze opzet is in tabelvorm op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek voor;	Grond
Analyseparameter(s) grond	Koper
Analyseparameter(s) grondwater	Nvt
Afstand grondboringen (grond)	Circa 7 meter
Afperking in het veld	Nvt
Diepte boringen	Tenminste 2 m-mv
Afstand peilbuizen (grondwater)	Nvt
Diepte peilbuizen (horizontale afperking)	Nvt
Diepte peilbuizen (verticale afperking)	Nvt

In het hierna volgende hoofdstuk is het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek beschreven.

4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744 en NEN 5766). Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 10 juli 2012. De ligging van kabels en leidingen is bekend. Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een KLIC-melding uitgevoerd (meldnummer 12G130049).

Rondom het boorpunt waar de sterke verontreiniging met koper is waargenomen (boring PB5) zijn tot op een afstand van ongeveer 7 meter in alle richtingen een viertal grondboringen uitgevoerd tot 2,0 m-mv. Om de verontreiniging in verticale richting te begrenzen is nabij boring PB5 opnieuw een boring geplaatst. In bijlage 3 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. In totaal zijn vijf grondboringen uitgevoerd (N1 t/m N5).

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De boorprofielen en boorstaten van de 5 uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag is aangetroffen tot een diepte van 0,9 tot 1,5 m-mv. De zintuiglijk waargenomen afwijkingen zijn opgenomen in onderstaand overzicht.

<i>Boring</i>	<i>Monster</i>	<i>Diepte (m-mv)</i>	<i>Bijzonderheden</i>
N1	1.2	0,5-1,0	puinsporen < 5% (baksteen en betonpuin) glasresten aardewerkscherven
N2	2.2	0,7-1,0	puinresten 5-15% (betonpuin) kalkresten
N5	5.2	0,6-1,0	puinsporen < 5% (baksteen en betonpuin) koolresten (-)

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem plaatselijk resten van puin aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Hieronder staan de grondmonsters opgesomd die geselecteerd en onderzocht zijn in het laboratorium.

Horizontale afperking

- N1 :1.2 (monsterdiepte 50-100 cm)
- N2 :2.3 (monsterdiepte 70-100 cm)
- N3 :3.2 (monsterdiepte 40-90 cm)
- N4 :4.2 (monsterdiepte 40-90 cm)

Verticale afperking

- N5 : 5.3 (monsterdiepte 100-130 cm)

De analyses hebben allen plaatsgevonden op koper.
Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens Sterlab en AS3000.
De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Landelijk bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond (Aw) en in de Circulaire worden de streefwaarde (Sw) voor grondwater en de interventiewaarde (Iw) voor grond en grondwater onderscheiden. Hieronder staat kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Ligger de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

5.2 Lokaal bodembeleid

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Met betrekking tot grondverzet kan het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen met eventueel afwijkende eisen en normwaarden. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van regionale bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaarten.

Een aantal gemeenten binnen de regio Noord-Oost Brabant, waaronder de gemeente Bernheze, hebben lokaal bodembeleid vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt in het bebouwd gebied in de zone 'natuur en landbouw (AW2000)'. Bij grondverplaatsing wordt verwezen naar de beleidsnota.

5.3 Toetsing analyseresultaten

In de tabel op de volgende pagina zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de hierboven genoemde richtwaarden. Voor grond is hierbij rekening gehouden met de omgerekende achtergrond- en interventiewaarde. Aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte dienen deze namelijk te worden aangepast van een standaard bodemtype (10% humus, 25% lutum) naar het bodemtype ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters.

Project		HOO.743212 Heeswijk-Dinther	
Aanvullend onderzoek			
Monstercode	Monsterdiepte (cm)	Gemeten kopergehalte (mg/kg ds)	
1.2	50-100	46	*
2.3	70-100	< 10	
3.2	40-90	22	*
4.2	40-90	28	*
5.3	100-130	< 10	

Opmerkingen:

- : Humusgehalte is ingeschat op 2%
- * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
- ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+Iw/2)
- *** : Overschrijding van de interventiewaarde (Iw)

Aan de hand van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- Bij drie grondmonsters van de ondergrond (1.2, 3.2 en 4.2) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogd kopergehalte aangetoond.
- Bij twee grondmonsters van de ondergrond (2.3 en 5.3) is ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogd kopergehalte gemeten.

Grondwater

- Niet onderzocht.

6 Verontreinigingssituatie

De Wet bodembescherming vormt de basis voor regelgeving die nodig is om bodemverontreiniging te voorkomen, beperken, onderzoeken en te saneren. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht en dienen bij constatering geheel te worden weggenomen.

Wanneer een verontreiniging veroorzaakt is vóór 1987 is er sprake van een zogenaamde 'historische' verontreiniging. Een sanering is noodzakelijk wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor één enkele parameter de interventiewaarde (>lw) wordt overschreden in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

Vooralsnog wordt aangenomen dat de verontreiniging is veroorzaakt/ontstaan in de periode vóór of tijdens de herontwikkeling van de locatie in 1975. Destijds is een sporthal opgericht en is ter plaatse van het geval van bodemverontreiniging een parkeerplaats aangelegd. Aangenomen mag worden dat sprake is van een historische verontreiniging.

Grond

Met het nader bodemonderzoek is aangetoond dat de ondergrond (vanaf 0,4 m-mv tot 1,0 m-mv) plaatselijk licht tot matig verontreinigd is met koper. Er zijn geen overschrijdingen waargenomen van de interventiewaarde.

Er is geen duidelijke relatie te leggen tussen het verhoogd kopergehalte en de aangetroffen bijmengingen van puin en ander bodemvreemd materiaal. De bodemopbouw is divers en duidelijk beïnvloed door (graaf)activiteiten die in het verleden moeten hebben plaatsgevonden.

Grondwater

Het grondwater is niet nader onderzocht. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is aangetoond dat het grondwater niet verontreinigd is met koper.

- ❖ Geconcludeerd kan worden dat er **geen** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Hoofdstraat 64-70 te Heeswijk-Dinther is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar een plaatselijk aangetroffen matige grondverontreiniging met koper in de ondergrond.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de plaats en omvang van de matige verontreiniging en te bepalen of er sprake is van een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is gebruik gemaakt van de NTA 5755 waarin de strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek staat beschreven. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Het aanvullend onderzoek heeft aangetoond dat er op de onderzochte locatie **geen** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde waargenomen.

Met het verkennend en nader bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzochte locatie in voldoende mate vastgelegd. Ons inziens behoeft de bodemkwaliteit geen belemmering te vormen voor een herontwikkeling van de locatie.

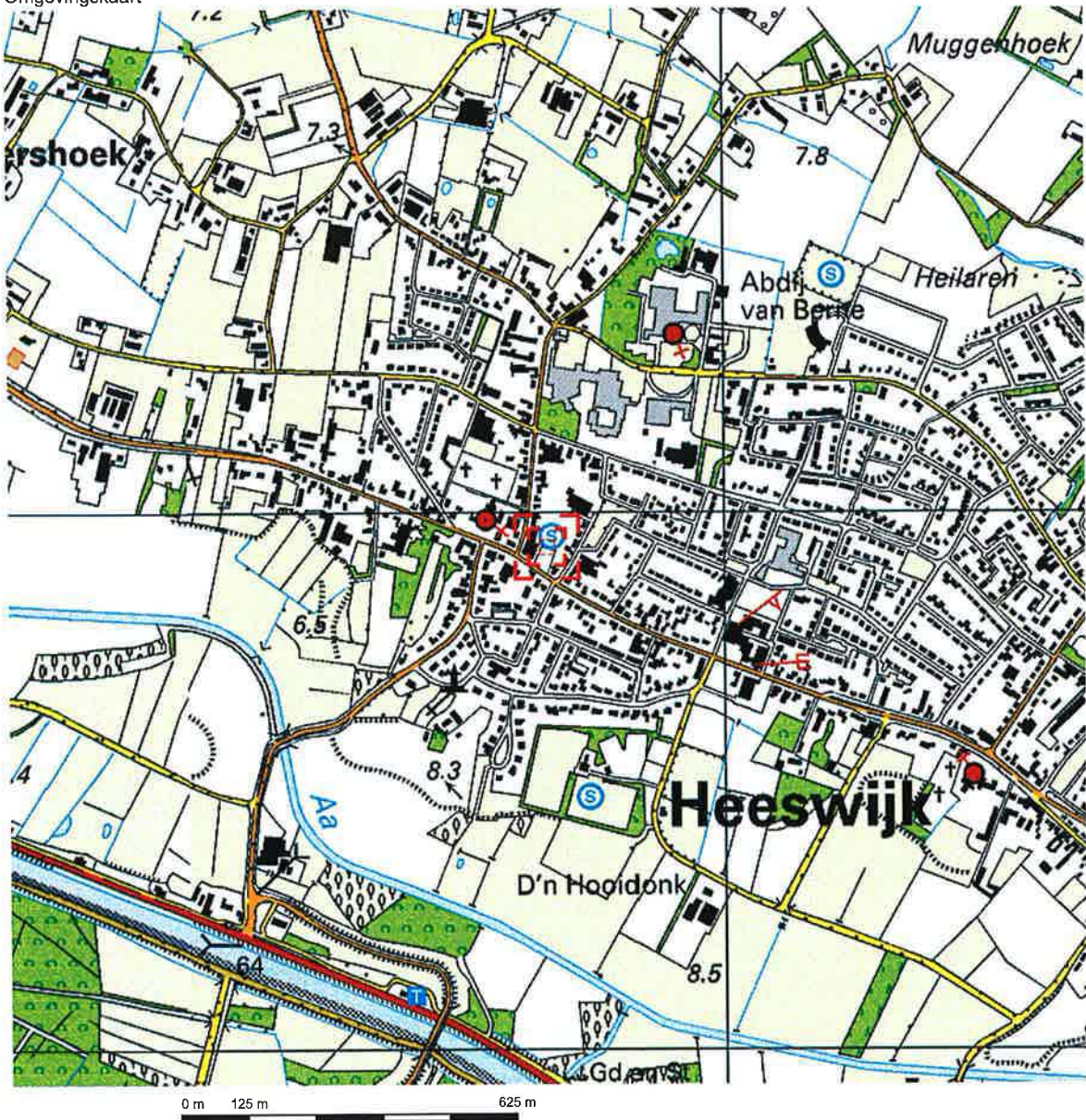
Vanwege de aangetroffen licht tot matige verontreinigingen dient bij grondverzet rekening te worden gehouden met mogelijke gebruiksbepalingen bij hergebruik van de vrijkomende grond op een andere locatie.

BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieliggng
2. Situatietekening verkennend bodemonderzoek
3. Situatietekening nader bodemonderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEESWIJK-DINTHER B 4348
 Hoofdstraat 64, 5473 AS HEESWIJK-DINTHER

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutkuis b brug c vonder d koedam a grondkuiser b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergermaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d oplegtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>— schietbaan — afwatering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p>
--	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart

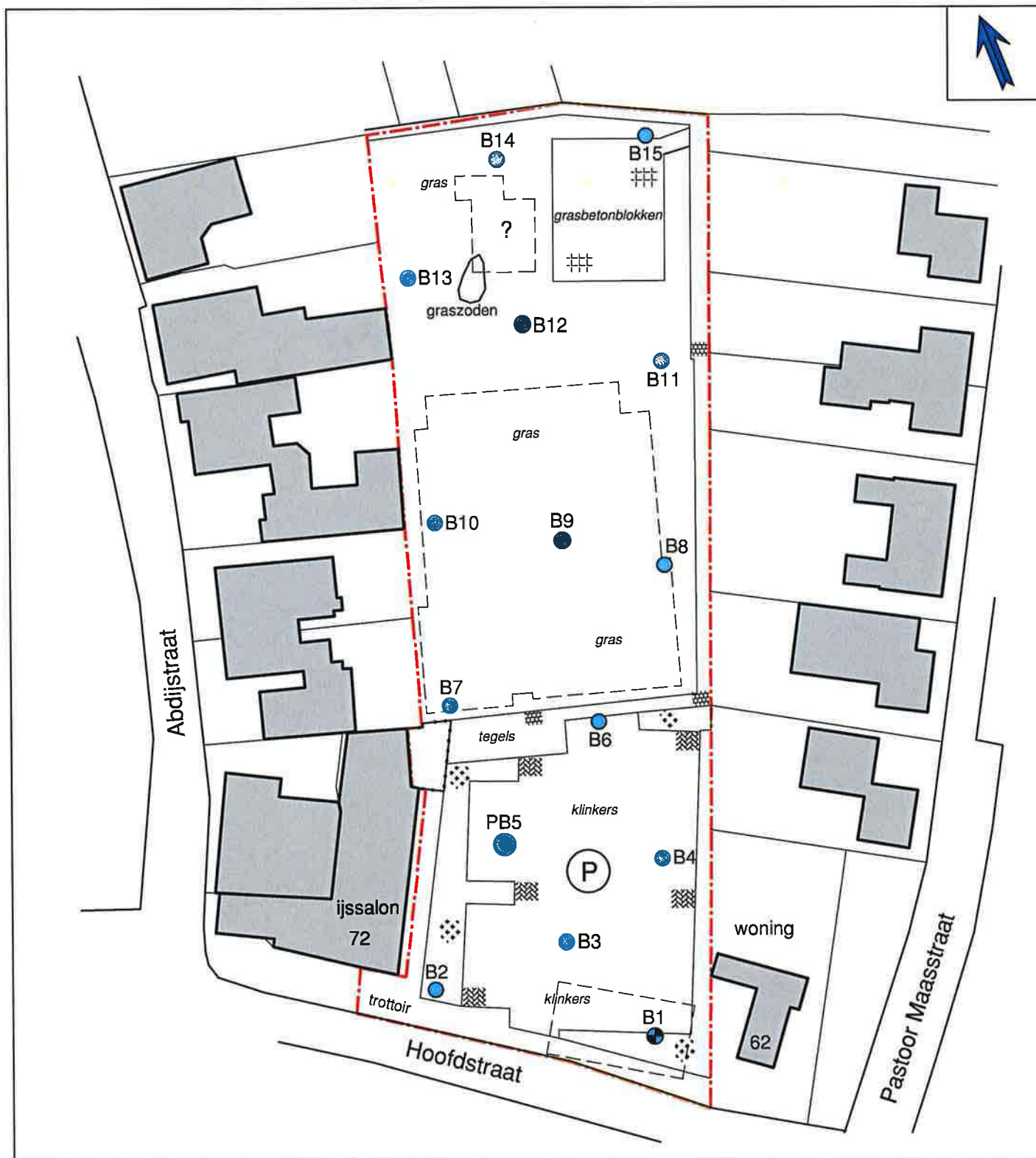


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HEESWIJK-DINTHER
25	Huisnummer	Sectie	B
—	Kadastrale grens	Perceel	4348
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		
<p style="font-size: small;">Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 april 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p style="font-size: x-small; text-align: right;">Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>			



BIJLAGE 2

Situatietekening verkennend bodemonderzoek



- * Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis

- Onderzoekslocatie
- Voormalige bebouwing



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Hoofdstraat 64-70 te Heeswijk-Dinther

Opdrachtgever: Gemeente Bernheze

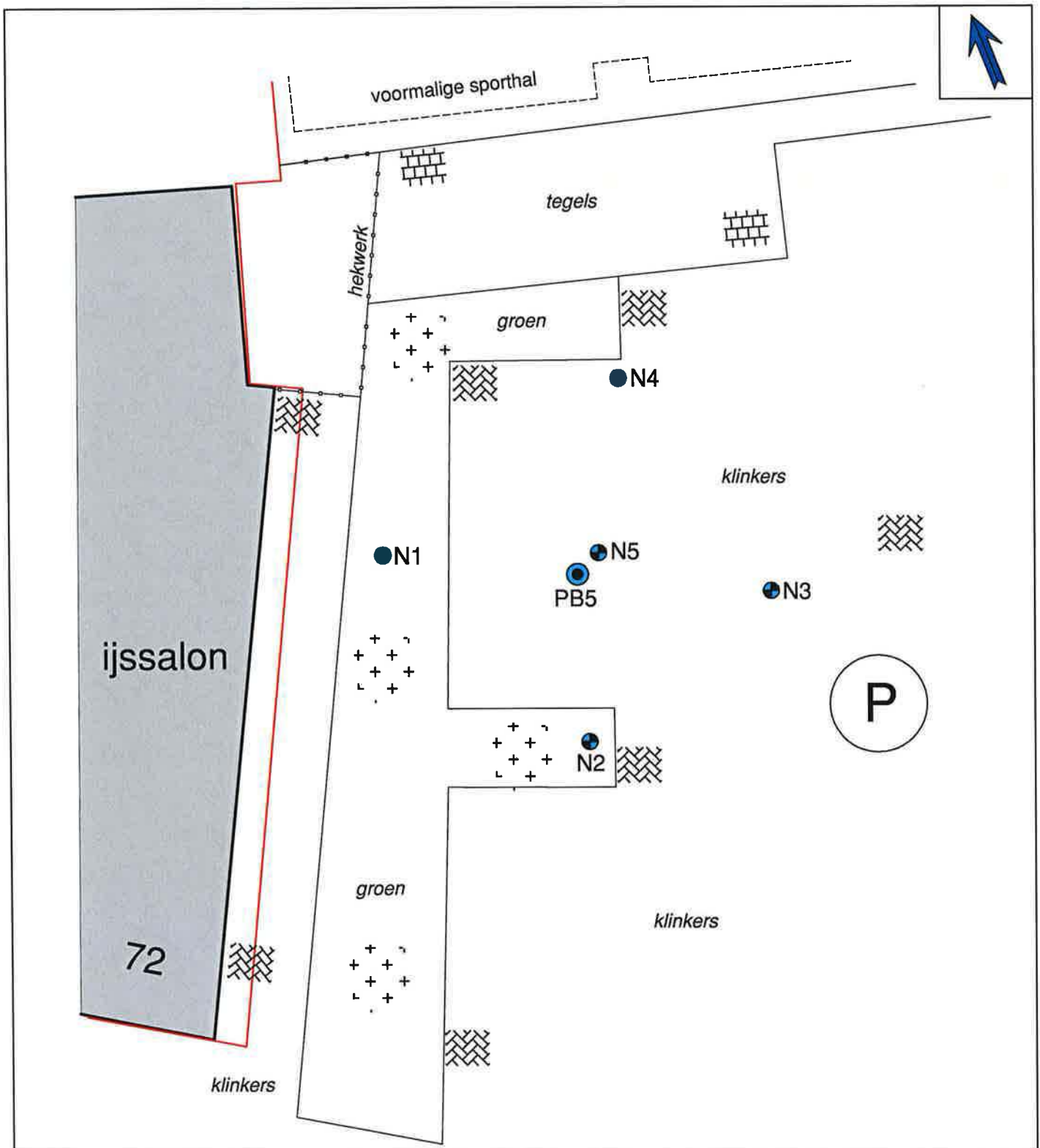
Datum: Mei 2012

Projectnummer: HOO.341612

Schaal (+/-): 1:700

BIJLAGE 3

Situatietekening nader bodemonderzoek



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Perceelsgrens
- - - Voormalige bebouwing



Titel: Nader bodemonderzoek
Hoofdstraat 64-70 te Heeswijk-Dinther

Opdrachtgever: Gemeente Bernheze


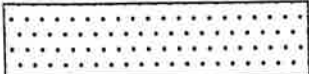


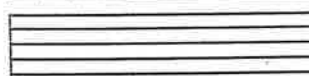

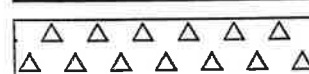

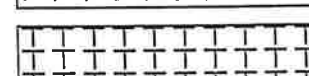
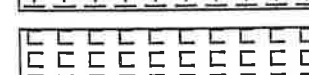
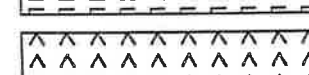
Datum: Juli 2012

Projectnummer: HOO.743212

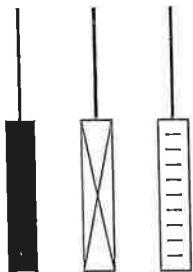
Schaal (+/-): 1:200

BIJLAGE 4

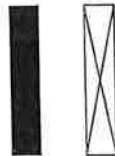
Boorprofielen en boorstaten

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:

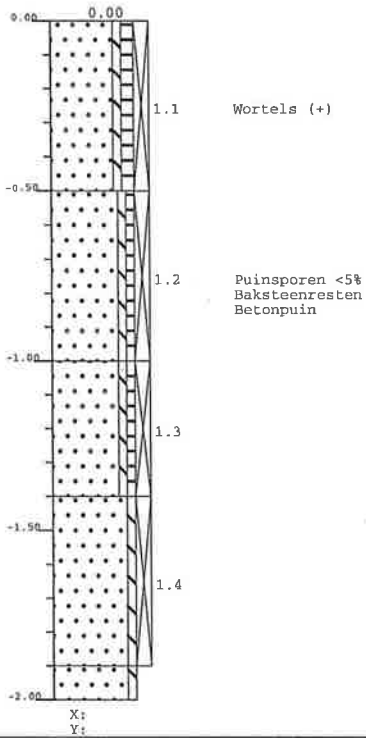


meters
t.o.v. NAP

N1

BIJZONDERHEDEN

GEUR

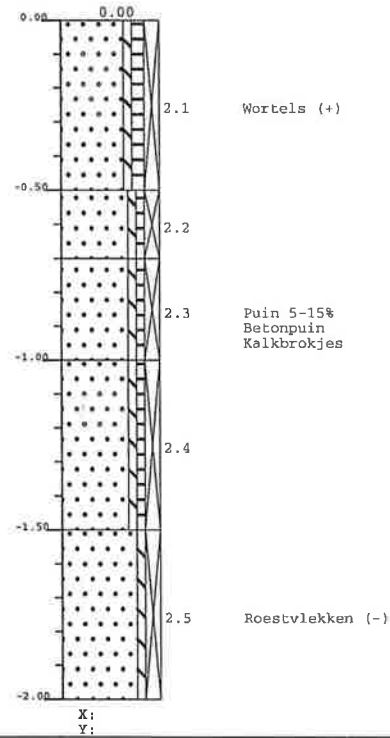


meters
t.o.v. NAP

N2

BIJZONDERHEDEN

GEUR

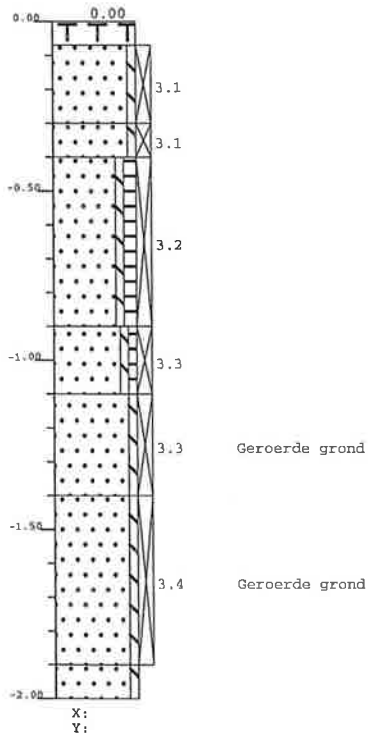


meters
t.o.v. NAP

N3

BIJZONDERHEDEN

GEUR

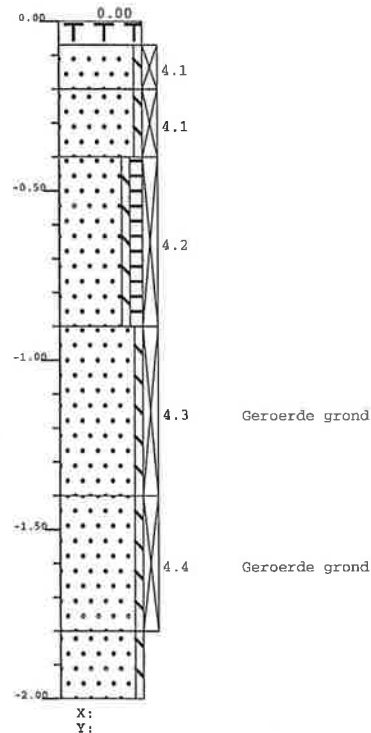


meters
t.o.v. NAP

N4

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Gemeente Bernheze

Project: H00.743212

Locatie: Heeswijk-Dinther

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: H00.743212

Bijlage: 4

Blad: 1

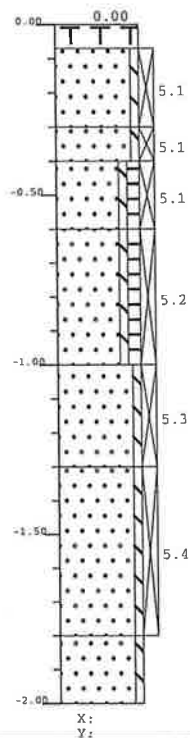
Van: 2

meters
t.o.v. NAP

N5

BIJZONDERHEDEN

GEUR



meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Gemeente Bernheze

Project: H00.743212

Locatie: Heeswijk-Dinther

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: H00.743212

Bijlage: 4

Blad: 2

Van: 2

Opdrachtgever : Gemeente Bernheze
 Projectnummer : HOO.743212
 Locatie : Heeswijk-Dinther

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
N1	0- 50	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	Wortels (+)
	50- 100	1.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	Puinsporen <5% Baksteenresten Betonpuin Aardewerkscherf Glasresten
	100- 140	1.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin/donkerbruin	
	140- 190	1.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	190- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
N2	0- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	Wortels (+)
	50- 70	2.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	
	70- 100	2.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin/donkerbruin	Puin 5-15% Betonpuin Kalkbrokjes
	100- 150	2.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel/bruin	
	150- 200	2.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	Roestvlekken (-)
N3	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 30	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	30- 40	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	40- 90	3.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	90- 110	3.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	
	110- 140	3.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	140- 190	3.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
190- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs		
N4	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 20	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	20- 40	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	40- 90	4.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	90- 140	4.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	140- 180	4.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	180- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	

Opdrachtgever : Gemeente Bernheze
Projectnummer : HOO.743212
Locatie : Heeswijk-Dinther

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
N5	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 30	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	30- 40	5.1	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel	
	40- 60	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	60- 100	5.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	Puinsporen <5% Baksteenresten Betonpuin Koolresten (-)
	100- 130	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	130- 180	5.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	180- 200		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analysrapport

V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heeswijk-Dinther
Uw projectnummer : HOO.743212
ALcontrol rapportnummer : 11800564, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HOO.743212. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Heeswijk-Dinther
Projectnummer H00.743212
Rapportnummer 11800564 - 1

Orderdatum 10-07-2012
Startdatum 11-07-2012
Rapportagedatum 17-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.3	91.0	85.9	89.5	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	46	<10	22	28	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.2 (50-100 cm-mv)
002	Grond (AS3000)	2.3 (70-100 cm-mv)
003	Grond (AS3000)	3.2 (40-90 cm-mv)
004	Grond (AS3000)	4.2 (40-90 cm-mv)
005	Grond (AS3000)	5.3 (100-130 cm-mv)

Paraaf





Projectnaam Heeswijk-Dinther
Projectnummer HOO.743212
Rapportnummer 11800564 - 1

Orderdatum 10-07-2012
Startdatum 11-07-2012
Rapportagedatum 17-07-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Heeswijk-Dinther
Projectnummer HOO.743212
Rapportnummer 11800564 - 1

Orderdatum 10-07-2012
Startdatum 11-07-2012
Rapportagedatum 17-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3838208	12-07-2012	10-07-2012	ALC201
002	Y3838198	12-07-2012	10-07-2012	ALC201
003	Y3838195	12-07-2012	10-07-2012	ALC201
004	Y3838432	12-07-2012	10-07-2012	ALC201
005	Y3838436	12-07-2012	10-07-2012	ALC201

BIJLAGE 6

Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Tabel : Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project	H00.743212					
Monstercode	divers					
Droge stof	(% op ds):	85,9-93,3	Aw = Achtergrondwaarde			
Organische stof	(% op ds):	2,0	Sw = Streefwaarde			
Lutumgehalte	(% op ds):	2,0	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)			
			lw = Interventiewaarde			
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	lw	Sw	Tw	lw
Zware metalen:						
Barium	49,0	143,2	237,4	50	337,5	625
Cadmium	0,35	3,95	7,55	0,4	3,2	6
Kobalt	4,3	29,2	54,0	20	60	100
Koper	19,3	55,6	91,8	15	45	75
Kwik	0,10	1,44	2,78	0,05	0,175	0,3
Lood	31,8	184,2	336,7	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	12,0	23,1	34,3	15	45	75
Zink	59,0	181,2	303,4	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen	0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	38	519	1000	50	325	600