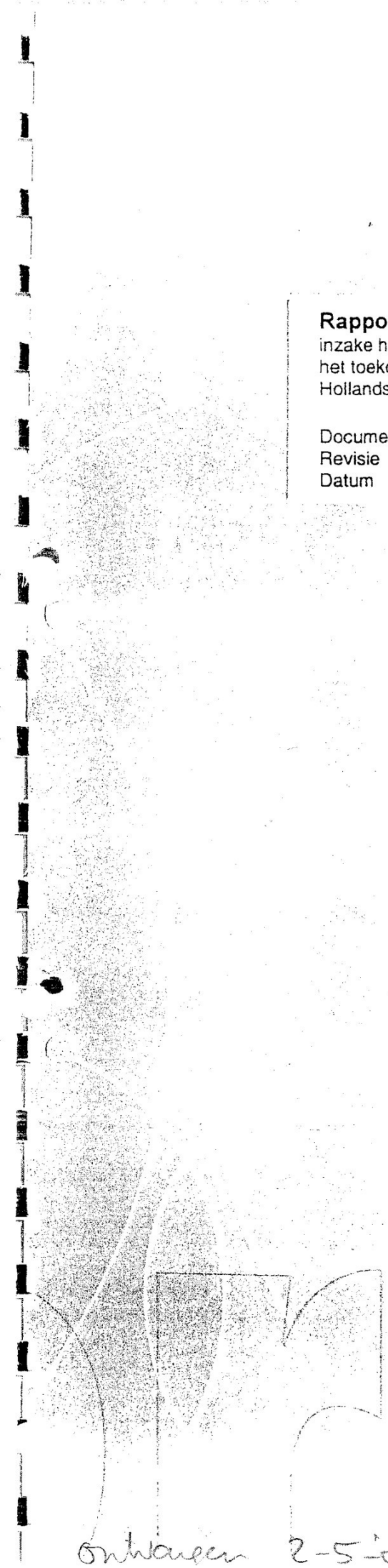
Rapport
inzake het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstig bedrijventerrein Buitenvaart II, lokatie A te Hollandscheveld

Documentnr.	:	10289-39040A
Revisie	:	00
Datum	:	15 februari 2000



Ontvangen 2-5-01

oranjewoud

VOORLOPIG

Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstig bedrijventerrein Buitenvaart II, lokatie A te Hollandscheveld

Documentnr. : 10289-39040A
Revisie : 00
Datum : 15 februari 2000

Opdrachtgever

Gemeente Hoogeveen
Postbus 20000
7900 PA HOOGEVEEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
16-02-00		[redacted]	

Inhoud

Blz.

1 Inleiding 2

2 **Geïnventariseerde gegevens** 2
2.1 Historie en terreinbeschrijving 2

3 **Onderzoeksopzet** 2
3.1 Veldwerkzaamheden 2
3.2 Analyses 3

4 **Onderzoeksrapport** 3
4.1 Bodemopbouw 3
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 3
4.3 Analyseresultaten 3

5 **Conclusies en aanbevelingen** 5

Bijlagen

1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2 Analyseresultaten grond
3 Analyseresultaten grondwater
4 Toetsingsresultaten grond
5 Toetsingsresultaten grondwater
6 Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering
7 Grondwaterstanden, pH en EC
8 Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Tekeningen

39040-O1 Overzichtstekening Buitenvaart II
39040A-S1 Situatietekening met boorpunten en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Hoogeveen is in de periode december1999 tot januari 2000 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het toekomstig industrieterrein Buitenvaart II (locatie A)te Hollandscheveld.

Het doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse om na te gaan of er beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein moeten worden gesteld.

2 Geïnventariseerde gegevens

2.1 Historie en terreinbeschrijving

Het onderzoeksterrein betreft een deel (locatie A) van het toekomstig industrieterrein Buitenvaart II te Hollandscheveld. Locatie A heeft een oppervlakte van circa 28,6 ha. De ligging van locatie A ten opzichte van het totale plangebied is weergegeven op de overzichtstekening Buitenvaart II (tekening 39040-O1). Voor een deel van de locatie is door de grondeigenaren c.q. gebruikers geen toestemming gegeven tot betreding van de percelen, zodat het onderzoek betrekking heeft op 25,1 ha. Het in onderhavig onderzoek beschouwde terrein bestaat uit weiland, maïsland, bouwland voor de teelt van bieten en bos. De niet onderzochte oppervlakte betreft enkele graslandpercelen, een benzinestation en een terrein van Rijkswaterstaat. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een aantal sloten gedempt. Dit blijkt uit een tekening van 1946 in relatie tot de huidige situatie. Op verzoek van de opdrachtgever is onderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van dempingen beperkt tot enkele gedempte wijken. Voorts wordt de locatie doorsneden door kavelsloten en een wijk. Er zijn geen indicaties dat in het verleden milieubelastende activiteiten plaatsgevonden hebben.

3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek zoals staat omschreven in de NVN 5740.
Hierbij is de hypothese gesteld dat het terrein een onverdachte locatie betreft.

3.1 Veldwerkzaamheden

In totaal zijn 96 boringen uitgevoerd tot 0,5 m -mv., 48 boringen tot 1,2 m –mv. en 72 boringen tot circa 2,0 m -mv. waarvan 24 zijn afgewerkt tot peilbuis. Van de bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) zijn deelmonsters verzameld waarvan 24 bovengrondmonsters zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek. Tevens zijn van de ondergrond (circa 0,5-1,0 m -mv.) deelmonsters verzameld waarvan 24 ondergrondmonsters zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek.
De waterbodem van aanwezige watergangen is eveneens bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. De resultaten van het waterbodemonderzoek zijn voor het totale plangebied weergegeven in rapport 10289-39040WB.

Algemeen
Na plaatsing zijn de peilbuizen afgepompt en direct voor de bemonstering nogmaals. Tevens zijn in het veld het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater bepaald (zie bijlage 7). Verder zijn de grondwaterstanden ter plaatse van de peilbuizen opgenomen.

Plaats en nummer van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op tekening 39040A-S1.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de geldende voorschriften.

3.2 Analyses

De bovengrondmonsters (24 stuks) zijn onderzocht op het NVN-bovengrond analysepakket. Dit pakket bestaat uit zware metalen (chroom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie (GC) en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).
De ondergrondmonsters (24 stuks) zijn onderzocht op het NVN-ondergrond analysepakket (beperkt). Dit pakket bestaat uit zware metalen (chroom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).
Het grondwater (24 stuks) is onderzocht op het NVN-water analysepakket. Het pakket bestaat uit vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen), naftaleen, vluchtige en extraheerbare organische halogeenverbindingen (VOX en EOX), zware metalen (chroom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen en de fenolindex.

Bovengenoemde parameters geven doorgaans een goede indicatie over de aanwezigheid van algemeen voorkomende verontreinigingen in de bodem van een terrein. Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding de monsters op meer parameters te onderzoeken.
De analyses zijn uitgevoerd conform de AVPR of de geldende NEN-normen.

4 Onderzoeksrapport

4.1 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen staan vermeld in bijlage 1. Het gemiddelde bodemprofiel kan als volgt worden samengevat:
0,0-0,4 m –mv.: sterk humeus zand
0,4-0,6 m –mv.: licht humeus zand
0,6-2,0 m –mv.: variërend van leemarm matig fijn zand tot keileem

De grondwaterstand varieerde tijdens het onderzoek van 0,3 m -mv. tot 1,35 m –mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de boringen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 2 en 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader voor concentraties van diverse verontreinigingen in grond en grondwater (VROM, oktober 1993). De toetsingsresultaten zijn weergegeven in overschrijdingstabellen die zijn bijgevoegd in bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater). Het toetsingskader is in bijlage 8 bijgevoegd. Dit toetsingskader is in mei 1994 van kracht geworden en wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

Streefwaarde (s)
De streefwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van eén aantoonbare verontreiniging.
Bodems waarin de streefwaarden niet worden overschreden gelden als multifunctioneel. Zijn er overschrijdingen van de streefwaarde dan zal worden afgewogen in hoeverre er sprake is van een verontreinigde situatie en of aanvullend bodemonderzoek gewenst is.
De streefwaarden voor de grond zijn voor een groot aantal stoffen afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch-stofgehalte. Niet voor alle stoffen zijn streefwaarden gegeven.

Interventiewaarde (i)
De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven de multifunctionele eigenschappen van de bodem in ernstige mate zijn verminderd. In de zin van de Leidraad Bodembescherming is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak. De urgentie tot saneren zal in een nader onderzoek moeten worden vastgesteld.
De interventiewaarden voor de grond zijn ook voor een groot aantal stoffen afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch-stofgehalte.

Als toetsingswaarde voor een nader onderzoek wordt het onderstaande criterium gehanteerd.

$$\frac{\text{interventiewaarde + streefwaarde (indien aanwezig)}}{2}$$

De analyseresultaten zijn vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in de overschrijdingstabellen.
In deze kolommen is de volgende codering gehanteerd:

blanco	: niet op de betreffende parameter onderzocht
-	: gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde
*	: gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende streefwaarde
s	: gehalte hoger dan de streefwaarde, lager dan de interventiewaarde en indicatie voor een verontreiniging
t	: gehalte hoger dan het criterium: (interventiewaarde + streefwaarde) / 2, en een indicatie dat een nader onderzoek wenselijk is (tussen waarde)
i	: gehalte hoger dan de interventiewaarde en indicatie voor een sterke verontreiniging

5 Conclusies en aanbevelingen

De grond en het freatisch grondwater zijn geanalyseerd op een aantal componenten dat ter plaatse een verontreiniging kan indiceren. Op basis van de toetsingsresultaten grond en grondwater (respectievelijk bijlage 4 en 5) wordt het volgende geconcludeerd.

Grond
In de bovengrond van de onderzoekslocatie (A)zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (kwik, koper en lood), minerale olie en PAK gemeten. De geldende streefwaarden worden overschreden waarbij de geldende tussenwaarden niet worden benaderd zodat nadere aandacht niet aan de orde is.
In de ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van diverse peilbuizen van onderzoekslocatie A zijn licht verhoogde concentraties aan verschillende zware metalen gemeten. Dit betreft over nagenoeg de gehele linie chroom, nikkel, koper en zink. Ter plaatse van de peilbuizen A135 en A140 zijn matig verhoogde concentraties aan koper gemeten. Verder is ter plaatse van peilbuis A140 een licht verhoogde concentratie aan trichloormethaan gemeten. Ter plaatse van peilbuis A196 zijn licht verhoogde concentraties aan arseen en cadmium geconstateerd.

Met betrekking tot de gemeten licht verhoogde concentraties aan de diverse zware metalen en trichloormethaan wordt gesteld dat de geldende streefwaarden worden overschreden waarbij de tussenwaarden niet worden benaderd zodat nadere aandacht niet aan de orde is.

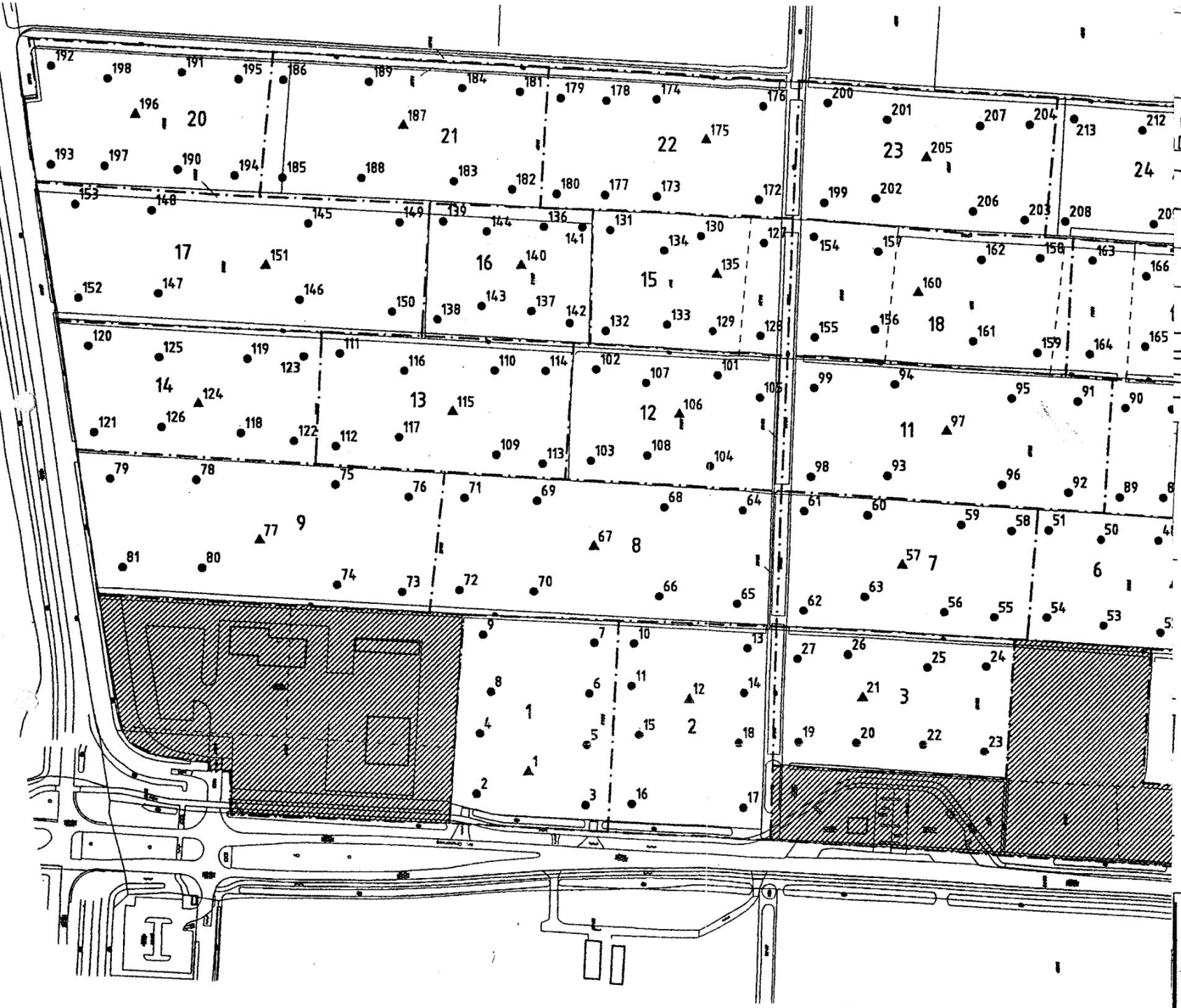
Ten aanzien van de aanwezigheid van zware metalen in het freatisch grondwater wordt in zijn algemeenheid opgemerkt dat dit een verschijnsel dat op tal van onverdachte locaties in geheel Nederland voorkomt. De verhoogde gehalten worden veelal veroorzaakt door verschillende bodem(chemische)processen. Metalen die als gevolg van deze processen in (sterk) verhoogde concentraties worden aangetroffen betreffen met name zink en arseen en in mindere mate nikkel, chroom en koper. Derhalve kan ten aanzien van de aangetroffen koperconcentraties verontreiniging niet worden uitgesloten.
Om hierin meer duidelijkheid te verkrijgen dient aanvullend grondwateronderzoek te worden verricht waarin onder andere de milieuomstandigheden op grondwaterniveau moeten worden beoordeeld. Vervolgens kan een uitspraak worden gedaan in hoeverre op basis van deze milieuomstandigheden de aanwezigheid van zware metalen in het grondwater valt te verklaren.
De koperconcentraties vormen vooralsnog in de gemeten orde van grootte geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en het milieu in algemene zin.

Resumerend wordt gesteld dat met bemonstering en analyse van grond en grondwater ter plaatse van het uitbreidingsplan Hollandscheveld locatie A inzicht is verkregen in de milieuhygiënische situatie ter plaatse.
Hierbij zijn in de boven- en in de ondergrond van de locatie geen verontreinigingen van enige betekenis aangetoond.
Ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater wordt in verband met lokaal gemeten koperconcentraties enig voorbehoud gemaakt.
Om een uitspraak te doen over de aanwezigheid van koper in het grondwater dient aanvullend onderzoek te worden verricht.

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van aanwezige watergangen wordt verwezen naar rapport 10289-39040WB.

Op een deel van de oppervlakte binnen de grenzen van locatie A dient nog verkennend bodemonderzoek te worden verricht. Deze oppervlakte is gearceerd weergegeven op tekening 39040A-S1.

Heerenveen, februari 2000
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. .



VERKLARING:

- BORING MET NUMMER
- PEILBUIS MET NUMMER
- GRENS ONDERZOEKSGEBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER
- NOG TE ONDERZOEKEN PERCELEN
- GEDEMPTE SLOOT

0 20 40 60 80m

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
00	17-02-2006	DEFINITIEF	JW

GEMEENTE HOOGEVEEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BEDRIJVENTERREIN BUITENVAART II
LOKATIE A TE HOLLANDSCHE VELD

SITUATIE

DEFINITIEF

SCHAAL 1:2000
FORMAAT 297x630
IN BLADEN - IN -
TEKENINGNUMMER 39040-A-S1
WIJZ.NR D0

oranjewoud

R:\OS\35000\39040\VRIJGAVE\000217-ACAD\39040AS1.DWG