



Verhoeve Milieu

Datum : Hummelo, 18 juni 2008
 Kenmerk : Advies/VMO/MRO/MRO
 Onderwerp : Aanlevering rapportage verkenrend bodemonderzoek

AFZENDER: VERHOEVE MILIEU BV, POSTBUS 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Gemeente Beuningen
 T.a.v. mevrouw E.H.T. Raats-Leenders
 Postbus 14
 6640 AA BEUNINGEN

GEMEENTE BEUNINGEN	
Registratienr. IN	08-03148
Ontvangstbericht	
INGEKOMEN 20 JUN 2008	
Lijst ing. st. raad d.d.	
Verblijfplaats	Prij 20
Kopie aan: E Raats	Archief
Opm.	

Behandeld door:
 M. Roording

Doorkiesnummer:
 (0314) 38 93 31

E-Mail adres:
 m.roording@verhoevegroep.com

Hierbij zenden wij u zonder begeleidend schrijven,

- | | |
|---|---|
| ☒ volgens afspraak | ☐ tekening/revisietekening |
| ☐ retour, met dank voor gebruik | ☐ besteknummer/bladzijde |
| ☐ met verzoek om uw commentaar | ☐ begrotingsnummer |
| ☐ graag hierover telefonisch contact | ☐ offertenummer |
| ☐ na gebruik s.v.p. retour | ☐ documentatie |
| ☐ na akkoord s.v.p. ondertekend retour | ☐ ter verdere behandeling |
| ☐ | |

Met vriendelijke groet,
 Verhoeve Milieu bv

M. Roording

Projectmedewerker bodem

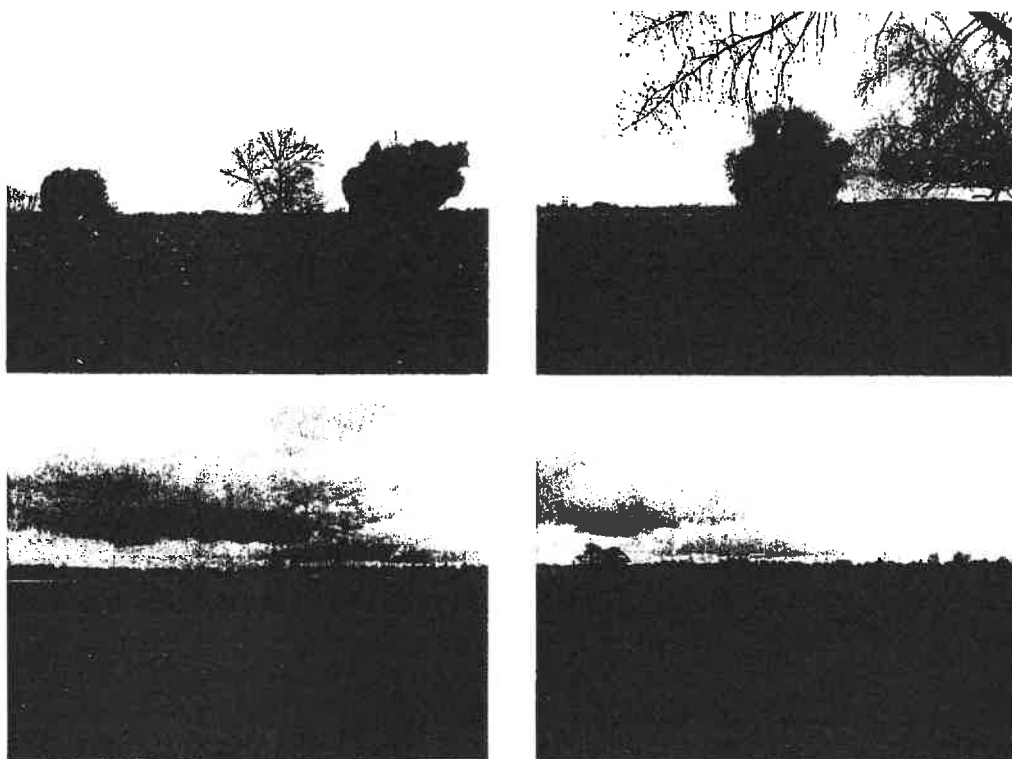


Verhoeve Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO
 Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
 Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com
 Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
 Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
 Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jlimsum, Zelhem en Antwerpen



Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Masterplan te Ewijk



Opdrachtgever

Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA BEUNINGEN

Projectnummer

158054

Kenmerk

MRO/ADV/VMO/158054

Autorisatie

Redactie:

M. Roording

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ir. P.J. (Flip) van Leeuwe

paraaf



paraaf



datum

11-06-2008

datum

11-06-2008

status

Definitief

status

Definitief

Verhoeve Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793

Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv

Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jimsum, Zelhem en Antwerpen



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Beuningen te BEUNINGEN
Project: Masterplan te Ewijk
Projectnummer: 158054
Titel: Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Datum: 11-06-2008
Redactie: M. Roording
Met bijdragen van:
Eindredactie: ir. P.J. (Flip) van Leeuwe
Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2008

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	6
2.4	Geohydrologie	7
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	8
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldwerkzaamheden	9
3.3	Monstersselectie en analysepakket	9
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	11
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
4.4	Toetsing hypothese	16
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekeningen met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
3a	Monstersselectie
3b	Gegevens grondwater
4	Originele analysecertificaten
5	Getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen
6	Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Beuningen is door Verhoeve Milieu bv in april 2008 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied ten oosten en ten zuiden van Ewijk (Masterplan). De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen grootschalige ontwikkeling in de gemeente Beuningen.

Het doel van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op basisniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verkregen informatie van mevrouw E. Raats-Leenders, afdeling Bodem van de gemeente Beuningen (opdrachtgever);
- Uitgevoerd historisch onderzoek bij de gemeente Beuningen d.d. 25 maart 2008;
- Topografische en historische atlassen;
- Luchtfoto's;
- Grondwaterkaart van Nederland, Rhenen 39 Oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1977.

2.2 Terreinsituatie

Adres : Masterplan te Ewijk
Oppervlakte : 69,58 hectare
Huidig gebruik : akkerbouw en grasland
Aanleiding : voorgenomen grootschalige ontwikkeling
Ligging : het buitengebied ten oosten en ten zuiden van Ewijk

De onderzoekslocatie bestaat uit de in tabel 2.1 vermelde kadastrale percelen.

Tabel 2.1: Kadastrale percelen

Adres	Gemeente	Kadastraal Gemeente	Sectie	nummer	Oppervlakte in m ²
Masterplan te Ewijk	Beuningen	Ewijk	E	213	38.940
				229	13.350
				423	9.210
				424	12.520
				449	14.620
				453	23.960
				617	13.870
				620	35.220
				797	1.155
				798	1.155
				1265 (ged.)	7.725
				1266 (ged.)	27.000
				1286	15.340
				1289	28.750
				1290	29.030
				1379	43.180
				1382	7.330
				1421	8.880
				1490	16.343
				1493	41.925
				1536	138.662
				1578	3.688
				1580	38.338
				1605	25.000
				1613	50.435
				1640	2.570
				1674	8.305
				1676	352
				1680	18.660
				1688	16.381
				1690	4.020
Totaal				695.814	

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten en ten zuiden van Ewijk en heeft een oppervlakte van circa 69,58 hectare. In de komende jaren is de gemeente Beuningen voornemens het gebied te ontwikkelen. Hiervoor is door de gemeente een masterplan opgesteld. Het gebied is hoofdzakelijk in gebruik voor agrarische doeleinden (weiland en bouwland).

Bodemonderzoek

Uit het uitgevoerde archiefonderzoek bij de gemeente Beuningen blijkt dat in het verleden al diversen percelen in het gebied zijn onderzocht. Voor een volledig overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar bijlage 6. Uit de verschillende onderzoeksresultaten blijkt dat op het achterterrein van Klaphekstraat 25 een minerale olieverontreiniging aanwezig is. De verontreiniging is volledig afgeperkt en de omvang bedraagt circa 35 m³. Daarnaast is ter plaatse van Koningstraat ong. (perceel E 1382) een sterke lood- en zinkverontreiniging en matige chroomverontreiniging aangetroffen ter plaatse van een gedempte sloot.

Ter plaatse van Batenplak ong. (perceel E 229) is eveneens een gedempte sloot aangetroffen. In de bovengrond is een sterke verontreiniging met koper en een matige verontreiniging met zink aangetoond. Verder is op de locatie een brandplaats waargenomen. Ter plaatse van de brandplaats is een sterke verontreiniging met koper en een matige verontreiniging met lood en zink aanwezig. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 30m³. Op de gehele locatie van Koningstraat 7 is op het maaiveld asbesthoudend materiaal waargenomen. De bodem is tot een diepte van 0,5 m-mv verontreinigd met asbest. In totaal is 1.110 m³ grond verontreinigd met asbest. De asbestverontreiniging is inmiddels gesaneerd. Ter plaatse van de wegzijde is een restverontreiniging achtergebleven.

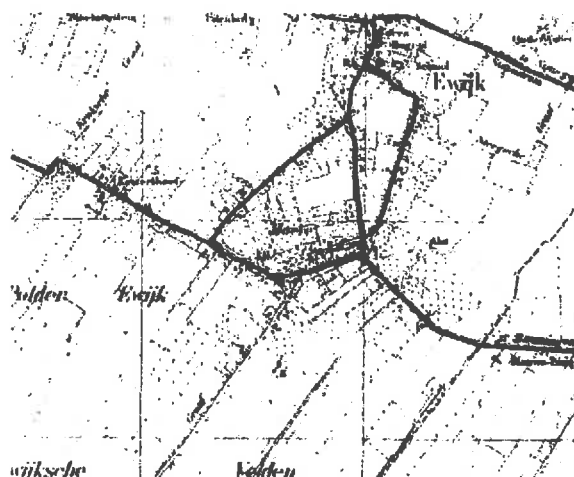
Verder blijkt uit de verschillende onderzoeksresultaten dat over het algemeen in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Het grondwater bevat plaatselijk licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en/of vluchtige aromaten.

Historische en Topografische kaarten

Uit de historische atlassen van 1900 en 1930 blijkt dat er in het verleden verschillende paden in het gebied aanwezig waren. Daarnaast zijn diverse sloten aanwezig of aanwezig geweest. Verder zijn op verschillende percelen boomgaarden aanwezig of aanwezig geweest (zie onderstaande foto's).



Historische atlas 1900



Historische atlas 1930

Verder zijn geen gegevens bekend van mogelijk bodembedreigende situaties op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

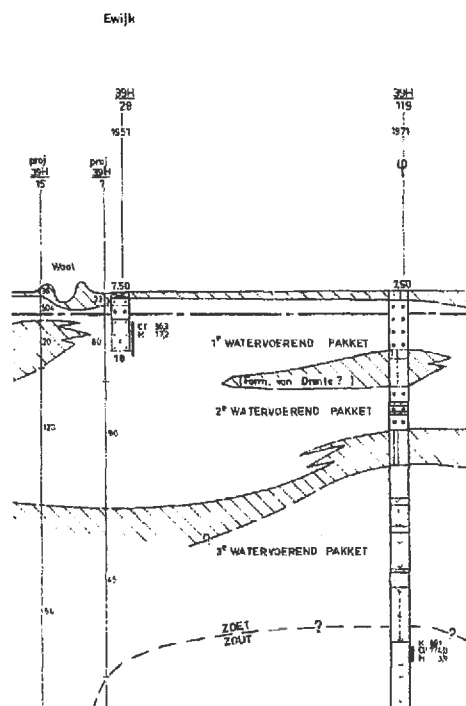
2.4 Geohydrologie

Het terrein heeft een hoogte van circa 7,6 m+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1 Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Parameters
Deklaag	0,0-2,5	Klei
1 ^e en 2 ^e watervoerend pakket #	2,5-67,0	Matig grof tot zeer grof zand, plaatselijk grindlagen
Scheidende laag	67,0-77,0	Afwisselend zand- en kleilaagjes
3 ^e watervoerend pakket	77,0-110,0	Zeer tot matig fijn zand, schelphoudend
Zoet - Zout grensvlak	110,0-	Zeer tot matig fijn zand, schelphoudend

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie is plaatselijk een 1^e scheidende laag aanwezig. Deze scheidende laag, welke uit zandige klei bestaat, bevindt zich op een diepte van circa 25,0 m-mv. De dikte van de scheidende laag zal niet meer bedragen dan 10 meter.



Geohydrologisch profiel

Het freatisch grondwater in de omgeving van Ewijk heeft een niveau van ca. 6,6 m+NAP. Tijdens het veldwerk is het grondwater op circa 1,0 m-mv. aangetroffen. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in west tot zuidwestelijke richting.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat er enkele verontreinigingen op of in de omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Deze verontreinigingen zijn tijdens dit onderzoek niet verder onderzocht of zijn al voldoende onderzocht. Verder blijkt uit oude topografische kaarten dat er een pad en vermoedelijk enkele sloten en greppels op de locatie aanwezig zijn geweest. Daarnaast waren op enkele percelen boomgaarden gesitueerd.

De onderzoekslocatie is onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (GR-ONV), zoals vermeld in de NEN-5740. De bovengrond ter plaatse van de voormalige en de huidige boomgaarden is aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het voormalige pad en de vermoedelijke voormalige sloten en greppels zijn enkele boringen geplaatst.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel indicatief gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. VB-017/2), welke is afgegeven door INTRON Certificatie. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB). De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd op 8 t/m 10, 15, 16, 23 en 24 april 2008 door de heren A. Zweers, B. de Gorter en M. Hendriks. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp. (m ²)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	En boring met peilbuis	Boorlocaties
Onderzoekslocatie (GR-ONV)	Circa 69,58 hectare	262	37	74	1 t/m 373

De locaties van de boringen en peilbuizen staan weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Monsteselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond, het asbest verzamelmonster en het grondwater staan vermeld in bijlage 3a. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit streef- en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De streef- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheidende bodemlaag omschreven. De boorprofielen zijn per boring weergegeven in bijlage 3. De zintuiglijke bijzonderheden van onderhavig onderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel 4.1. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in merendeels van de boringen lichte tot matige bijmengingen met roest en/of oer zijn waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m -mv.)	Bodemtype	Zintuiglijke afwijkingen
015	0,0-0,5	Klei	Zwak houtskoolhoudend
	0,5-1,0	Klei	Matig houtskoolhoudend
018	0,0-1,0	Klei, zwak zandig	Sporen puin
022	0,0-0,5	Klei, zwak zandig	Zwak puin
139	0,0-0,5	Klei, zwak zandig	Zwak puinhoudend, asfaltbrokken
143	0,0-0,5	Klei, zwak zandig	Zwak puinhoudend
168	0,0-0,5	Klei	Sporen puin
224	0,51-	-	Boring gestaakt wegens puin
233	0,0-1,0	Klei, zwak zandig	Zwak puinhoudend
235	0,0-0,4	Klei	Sterk puinhoudend
	0,41-	-	Boring gestaakt wegens puin
237	0,0-0,5	Klei	Zwak puinhoudend
	0,5-1,0	Klei	Matig puinhoudend
239	0,0-0,4	-	Sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,41-	-	Boring gestaakt wegens puin
246	0,0-0,5	-	Sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,51	-	Boring gestaakt wegens puin
262	0,0-0,5	Klei, sterk zandig	Matig puinhoudend
	0,51	-	Boring gestaakt wegens puin
271	0,5-0,8	Klei	Matig silthoudend
	0,8-1,2	Klei	Zwak puinhoudend
	1,6-2,0	Klei	Sterk silthoudend
280	0,0-0,4	Klei	Sterk kolengruishoudend
289	0,0-0,5	Klei	Matig puinhoudend
323	0,0-0,9	Klei, matig zandig	Matig puinhoudend
346	0,0-0,5	Klei	Sporen puin

Het maaiveld en het opgeboorde materiaal zijn visueel indicatief geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen.

Uit de resultaten van de veldmetingen ten behoeve van de grondwatermonsternamen blijkt dat de gemeten grondwaterstand varieert van 0,70 tot 1,50 m-mv en de EGV-waarde varieert van 112 tot 342 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De pH-waarde bevindt zich over het algemeen tussen de 6,21 en 7,18. Echter in een aantal peilbuizen zijn hogere pH-waarden aangetoond. Onder natuurlijke omstandigheden komen in Nederland geen hogere pH-waarde boven de 8,0 voor. Om te verifiëren is in een drietal peilbuizen de pH-waarde opnieuw gemeten. De nieuw gemeten pH-waarde zijn beduidend lager en komen niet overeen met de eerder gemeten waarde. De oorzaak van de verhoogde pH-waarde is niet verklaarbaar. Een compleet overzicht van de grondwatergegevens is weergegeven in bijlage 3b.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

In de onderstaande tabel 4.2 staan de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters van onderhavig onderzoek weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De getoetste analyseresultaten met de (voor lutum en organische stof) streef- en interventiewaarden zijn bijgevoegd in bijlage 5.

Tabel 4.2: samenvatting analyseresultaten grond

Monster/ mengmonster	Perceelnummers	Zintuiglijke bijzonderheden	> streefwaarde = tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde = interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
M 15.2	E 617 en 620	Matig houtskool	Ba, Ca en Co	-	-
MM 01	E 229 en 617	-	Ca en Co	-	-
MM 02	E 617 en 620	Max. sporen puin	Co	-	-
MM 03	E 620	Max. zwak puin	Co	-	-
MM 04	E 229 en 617	Max. sporen puin	Ba, Co en Ni	-	-
MM 05	E 620	-	Ca en Co	-	-
MM 06	E 229, 617 en 620	-	Co en Ni	-	-
MM 07	E 1605	-	Co en som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 08	E 1639 en 1688	-	Co en som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 09	E 797, 798, 1591, 1605, 1688 en 1690	-	Co en som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 10	E 1605 en 1688	-	Ba en Co	-	-
MM 11	E 798, 1639 en 1688	-	Ba en Co	-	-
MM 12	E 1421	-	Ba, Cu en Zn	-	-
MM 13	E 213	-	Ba, CA, Co en som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 14	E 213	-	Ba en Co	-	-
MM 15	E 213 en 1421	-	Co en Ni	-	-
MM 16	E 213	-	-	-	-
MM 17	E 213 en 1605	-	-	-	-
MM 18	E 1379	-	Ba en Co	-	-
MM 19	E 1379	-	-	-	-
MM 20	E 1379 en 1493	-	Ba en Co	-	-
MM 21	E 1493	-	Co	-	-
MM 22	E 453 en 1493	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 23	E 1379	-	Co en Ni	-	-
MM 24	E 1379 en 1493	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 25	E 1493	-	Co en Ni	-	-
MM 26	E 1379 en 1493	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 27	E 453, 1493 en 1613	Max. zwak puin	Ba, Co en Ni	-	-
MM 28	E 1613	-	Co	-	-
MM 29	E 1613	-	Ba en Co	-	-
MM 30	E 449 en 1613	Max. sporen puin	Co	-	-
MM 31	E 449 en 1382	-	Cu en Zn	-	-
MM 32	E 453 en 1493	-	Co en Ni	-	-
MM 33	E 453 en 1493	-	Ba, Co, Ni en Minerale olie	-	-
MM 34	E 1613	-	-	-	-
MM 35	E 449, 1382 en 1613	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 36	E 449 en 1613	-	Co en Ni	-	-
MM 37	E 1265 en 1266	-	Co	-	-
MM 38	E 1266	-	Ba en Co	-	-
MM 39	E 1265 en 1266	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 40	E 1266	-	-	-	-



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

Vervolg tabel 4.2: samenvatting analysesresultaten grond

Monster/ mengmonster	Perceelnummers	Zintuiglijke bijzonderheden	> streefwaarde = tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde = interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM 41	E 1289 en 1290	-	Ba en Co	-	-
MM 42	E 1289 en 1290	-	Ba, Ca, Co en Ni	-	-
MM 43	E 1289, 1290 en 1580	-	Co	-	-
MM 44	E 1286 en 1580	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 45	E 1580	-	Co en som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 46	E 1580	-	Ba en Co	-	-
MM 47	E 1286, 1289 en 1580	Zwak tot sterk puin	Ba, Co, Ni, Zn en PAK	-	-
MM 48	E 1286, 1289 en 1290	-	-	-	-
MM 49	E 1289 en 1290	-	-	-	-
MM 50	E 1289 en 1290	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 51	E 1286, 1289 en 1580	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 52	E 1580	-	Co	-	-
MM 53	E 1580	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 54	E 423, 1490 en 1680	-	Ba en Co	-	-
MM 55	E 423, 424 en 1680	-	Co	-	-
MM 56	E 1490, 1578, 1674 en 1676	-	Co en som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 57	E 1490, 1640, 1674 en 1680	-	som DDT, DDE, DDD	-	-
MM 58	E 423, 1490, 1578 en 1680	-	-	-	-
MM 59	E 423, 1490 en 1680	-	Co	-	-
MM 60	E 423, 424 en 1680	-	-	-	-
MM 61	E 1578 en 1680	-	Co en Ni	-	-
MM 62	E 1536	-	Ba, Ca en Co	-	-
MM 63	E 1536	-	Ba en Co	-	-
MM 64	E 1536	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 65	E 1563	-	Ba en Co	-	-
MM 66	E 1563	-	Co	-	-
MM 67	E 1563	-	-	-	-
MM 68	E 1563	-	Ba en Co	-	-
MM 69	E 1563	-	-	-	-
MM 70	E 1563	-	Ba en Co	-	-
MM 71	E 1563	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 72	E 1563	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 73	E 1563	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 74	E 1563	-	Co	-	-
MM 75	E 1563	-	Ba, Co en Ni	-	-
MM 76	E 423 en 1563	Matig puin	Co	-	-
M 280.1	E 1680	Sterk kolengruis	Ba, Co en Ni	-	-
MM 77	E 1676	Matig tot sterk slib	Ca, Co, Zn en minerale olie	-	-

Toelichting tabel:

Ba Barium
Ca Cadmium
Co Cobalt
Cu Koper
Ni Nikkel
Zn Zink
PAK Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen

Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
 Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

4.2.2 Grondwater

De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4 en de getoetste analyseresultaten met de streef- en interventiewaarden zijn bijgevoegd in bijlage 5.

Tabel 4.3: samenvatting analyseresultaten grondwater

Peilbuis nr.	Perceelnummers	Filterdiepte (m-mv)	> streefwaarde = tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde = interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Pb 002	E 229	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 008	E 229 en 617	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 013	E 617	2,3-3,3	Ba en Zn	-	-
Pb 023	E 620	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 026	E 620	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 029	E 620	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 035	E 1605	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 039	E 1605	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 044	E 1605	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 047	E 1639	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 057	E 1688	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 062	E 798	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 068	E 1421	1,8-2,8	Ba en Zn	-	-
Pb 072	E 213	1,5-2,5	Ba, Ni en Zn	-	-
Pb 076	E 213	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 084	E 213	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 089	E 213	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 090	E 1379	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 092	E 1379	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 102	E 1379	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 107	E 1379	2,3-3,3	Ba en Zn	-	-
Pb 110	E 1379	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 114	E 1493	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 121	E 1493	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 124	E 1493	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 133	E 1493	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 135	E 453	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 141	E 453	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 147	E 453	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 150	E 1613	2,0-3,0	Ba, Zn, benzeen en Cis 1,2-dichlooretheen	-	-
Pb 153	E 1613	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 160	E 1613	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 167	E 1613	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 170	E 1613	2,0-3,0	Ba, Ni en Zn	-	-
Pb 174	E 449	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 179	E 449	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 186	E 1382	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 188	E 1265	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 193	E 1266	2,0-3,0	Ba, Zn en Xylenen	-	-
Pb 197	E 1266	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 202	E 1266	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 207	E 1290	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 211	E 1290	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 217	E 1290	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 220	E 1289	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 223	E 1289	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 231	E 1289	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

Vervolg tabel 4.3: samenvatting analysesresultaten grondwater

Peilbuis nr.	Perceelnummers	Filterdiepte (m-mv)	> streefwaarde = tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde = interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Pb 238	E 1580	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 242	E 1580	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 247	E 1580	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 256	E 1580	1,7-2,7	Ba, Zn en Xylenen	-	-
Pb 260	E 1286	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 263	E 1578	1,5-2,5	Ba en Zn	-	-
Pb 268	E 1490	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 276	E 1640	2,0-3,0	Ba, Zn en Xylenen	-	-
Pb 280	E 1680	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 285	E 1680	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 288	E 423	2,0-3,0	-	-	-
Pb 295	E 423	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 298	E 424	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 302	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 306	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 309	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 318	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 325	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 331	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 334	E 1536	2,0-3,0	Ba, Zn en Xylenen	-	-
Pb 338	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 347	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 351	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 358	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 369	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-
Pb 370	E 1536	2,0-3,0	Ba	-	-
Pb 373	E 1536	2,0-3,0	Ba en Zn	-	-

Toelichting tabel:

Ba Barium
Ni Nikkel
Zn Zink

4.2.3 Asbest

Op het maaiveld ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 zijn drie plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. De plaatjes zijn geanalyseerd door middel van een asbestanalyse en de geïnterpreteerde analysesresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.4: Analysesresultaten asbestmateriaalanalyse

Monster	Asbestplaatjes
Aantal plaatjes	3 stuks
hoeveelheid aangeleverd monste (g)	76,61
chrysotiel (m/m%)	12,50
amosiet (m/m%)	<0,1
crocidoliet (m/m%)	<0,1
anthophylliet (m/m%)	<0,1
tremoliet (m/m%)	<0,1
actinoliet (m/m%)	<0,1
hechtgebondenheid (-)	H
H	Hechtgebonden



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VO/158054

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk lichte tot matige bijmengingen aan roest en/of oer waargenomen. Daarnaast zijn zeer plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen aan puin en/of kolengruis waargenomen. Verder zijn in de bodemlaag van 0,0 tot 1,0 m-mv van boring 015 lichte tot matige bijmengingen aan houtskool waargenomen. De bovengrond van boring 139 bevat naast een lichte bijmenging aan puin enkele asfaltbrokjes. In de bodemlaag van 0,5 tot 0,8 m-mv en van 1,6 tot 2,0 m-mv van boring 271 zijn lichte tot matige bijmengingen aan slib waargenomen. Verder zijn enkele boringen gestaakt wegens puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, koper, zink, PAK (10) totaal en/of som DDT, DDE, DDD (bestrijdingsmiddelen) zijn gemeten. In de mengmonster van de kleihoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, nikkel en/of minerale olie aangetoond. In de mengmonsters van de zandhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cobalt en/of nikkel gemeten.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en/of zink gemeten. Zeer plaatselijk zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en/of cis 1.2-dichlooretheen in het grondwater aangetoond.

Asbest

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van hechtgebonden chrysotiel asbest.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien verworpen dient te worden. Dit op basis van het licht verhoogde gehalten in boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Beuningen is door Verhoeve Milieu bv in april 2008 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied ten oosten en ten zuiden van Ewijk (Masterplan).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen grootschalige ontwikkeling in de gemeente Beuningen.

Het doel van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De onderzoekslocatie is onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (GR-ONV), zoals vermeld in de NEN-5740.

Zintuiglijk zijn plaatselijk lichte tot matige bijmengingen aan roest en/of oer waargenomen. Daarnaast zijn zeer plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen aan puin, houtskool, slib en/of kolengruis waargenomen. Verder zijn enkele boringen gestaakt wegens puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, koper, zink, PAK (10) totaal en/of som DDT, DDE, DDD (bestrijdingsmiddelen) zijn gemeten. In de mengmonsters van de kleihoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, nikkel en/of minerale olie aangetoond. In de mengmonsters van de zandhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cobalt en/of nikkel gemeten.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en/of zink gemeten. Zeer plaatselijk zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en/of cis 1.2-dichlooretheen in het grondwater aangetoond.

De licht verhoogd gemeten gehalten/concentraties in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering verhoogd dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen grootschalige ontwikkeling in de gemeente Beuningen.

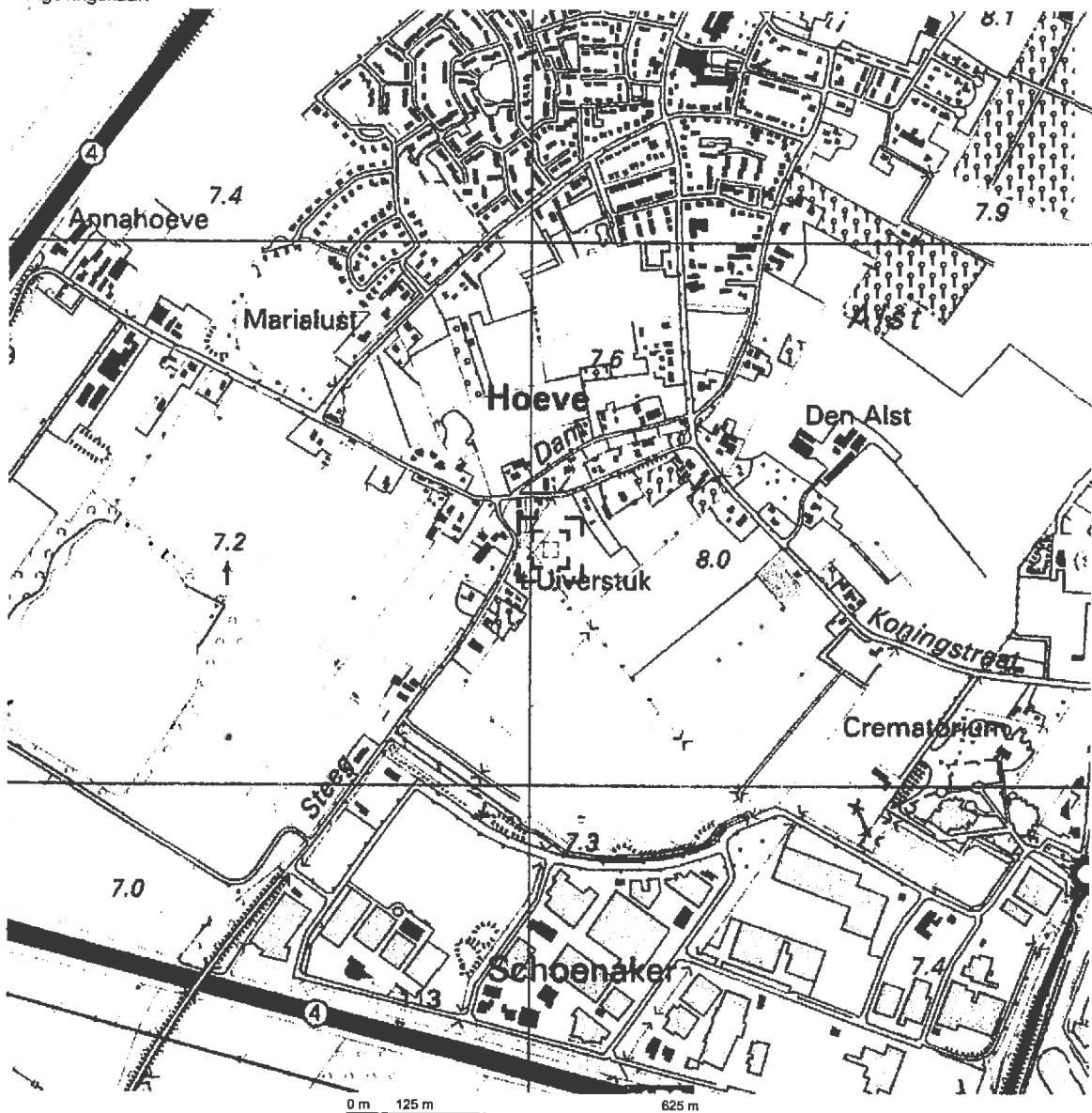
Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het Bouwstoffenbesluit en het gemeentelijk bodembeleid. Opgemerkt wordt dat per 1 juli 2008 het Bouwstoffenbesluit wordt vervangen door het Besluit Bodemkwaliteit. Dit heeft consequenties voor de hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Asbest

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van hechtgebonden chrysotiel asbest.

Gezien het feit dat ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 asbest op het maaiveld is waargenomen, wordt aanbevolen ter plaatse een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of er ook asbest in de bodem aanwezig is.

BIJLAGE 1
Topografische ligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EWIJK E 1382

Koningstraat, EWIJK

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wagen 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 wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwag spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leidsperren tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug o vorder d koedam a grondkoker b sluis c duiker d skuis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griet k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamspijp d telefoonpoort a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepominstallatie b eenmest c zendmast a hunebed b monument c poldergemeent a begrafsplaats b boom o paal d opalegtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties





LEGENDA

- Boring (<0.5 m-mv)
- Boring (>0.5 m-mv)
- ▼ Puntbuis
- vml. sloot
- Kwelpad
- - - Onderzoek slotje

0 20 40 60 80 100 meter

Project : Masterplan te Ewijk		Perceel 797,798,1605,1639,1688,1690		Onderwerp : Situering monsterpunten	
Opdrachtgever: Gemeente Beuningen		Status: definitief			
Schaal: 1:2000	Formaat: A3	Get.: BdG	Controlo: MRO	Datum: 05-05-2008	File nr.: 158054ve
Tek nr.: Tek 2		Project nr.: 158054			

Verhoeven bijl. by, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Kappel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382008



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- ▼ Peilbus
- wnt. sloot
- Kavelgrnd
- - - Onderzoeklocatie

20 40 60 80 100 meter

Wijzigingen			
Gewijz.	Datum	Gewijz.	Coörd.
Opdrachtgever: Gemeente Beuningen			Status: definitief
Schaal: 1 : 2000	Formaat: A3	Get.: BdG	Controle: MRO
Datum: 05-05-2008	Fietsr.: 158054ve	Tek nr.: Tek 1	Project nr.: 158054
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6987 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382096			

Project : Masterplan te Ewijk
Perceel 229, 617, 620
Onderwerp : Situering monsterpunten



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-nv)
- Boring (>0,5 m-nv)
- ▼ Peilbuis
- vrijs. stoot
- Kavelpad
- - - Onderzoekslinie



		Wijzigingen			
		Gewijz.	Datum	Gesta.	Cont.
Project : Masterplan te Ewijk Perceel 213+1421					
Onderwerp : Situering monsterpunten					
Opdrachtgever: Gemeente Beuningen		Status: definitief			
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	File nr.:
1 : 2000	A3	BdG	MRO	05-05-2008	158054ve
Verhoef Milieu bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel		Telefoon: +31(0)314 381144		Fax: +31(0)314 382098	
		Teks nr.:		Project nr.:	
		Teks 3		158054	

1166								
Project : Masterplan te Ewijk Perceel 1265+1266 Onderwerp : Situering monsterpunten					Wijzigingen			
					Gewijz.	Datum	Geda.	Contn.
Opdrachtgever: Gemeente Beuningen					Status: definitief			
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filler.:	Tek.nr.:	Project nr.:	
1 : 2000	A3	BdG	MRO	05-05-2008	158054ve	Tek 6	158054	
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-8997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382098								





LEGENDA

- Boring (<0.5 m-mv)
- Boring (>0.5 m-mv)
- ▼ Peilbuis
- wv stoot
- Kavelpad
- - - Onderzoeklocatie

20 40 60 80 100 meter

Wieringen					
Project : Masterplan te Ewijk Perceel 1536		Omgev.	Datum	Geb.	Contr.
Onderwerp : Situering monsterpunten					
Opdrachtgever: Gemeente Beuningen		definitief			
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	File nr.:
1 : 2000	A3	BdG	MRO	05-05-2008	158054ve
Tek. nr.:		Tek. g		Project nr.:	
				158054	
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6007 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382098					