

RAPPORT

**Verkennend bodemonderzoek
Kerklaan 19 te Onstwedde**



RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek Kerklaan 19 te Onstwedde

Opdrachtgever : Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde

Projectnummer : 812102

Datum : 14 april 2008

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf : 

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 - 55 12 12
Fax 0597 - 55 16 11
Email info@klijn bv.com
Internet www.klijn bv.com



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Historisch en huidig gebruik	4
2.3. Toekomstig gebruik van het terrein	4
2.4. Financieel/juridisch	4
2.5. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.6. Onderzoekshypothese	5
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
4. BODEMGEGEVENS	6
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	6
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	7
5.1. Meetgegevens grondwater	7
5.2. Analyseresultaten	7
5.3. Toelichting analyseresultaten	10
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
6.1. Samenvatting	11
6.2. Conclusies en aanbevelingen	11
6.3. Slotopmerking	11

BIJLAGEN

- 1 Ligging van de locatie
- 2 Overzicht posities monsternamepunten
- 3 Boorprofielen en legenda
- 4 Analyserapporten
- 5 Toelichting toetsingskader

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van de locatie Kerklaan 19 te Onstwedde.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van en voorgenomen nieuwbouw op het perceel. Het onderzoek heeft alleen betrekking op het voorste gedeelte van het kadastrale perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het bouwstoffenbesluit en tevens volgens de "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, VKB protocollen 2001, 2002 en 2018".

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd (NVN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- historisch en huidig (paragraaf 2.2)
- toekomstig gebruik (2.3)
- financieel/juridisch (2.4)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.5)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 27 maart 2008);
- informatie opdrachtgever;
- internetsite Provincie Groningen (bodeminformatie);
- Luchtfoto Atlas Provincie Groningen;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

De onderzoekslocatie ligt aan de Kerklaan 19 te Onstwedde en is kadastraal bekend als *Gemeente Onstwedde, sectie T, nr. 98 (ged.)*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van de provincie Groningen geraadpleegd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen. Op de internetsite en tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden met betrekking tot de onderzoekslocatie geconstateerd.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1.500 m² en is bebouwd met een woning, garage en schuurtje. Het overige terrein is in gebruik als tuin.

Op de locatie hebben, voor zover bekend, geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2. Historisch en huidig gebruik

Het perceel is voorzover bekend alleen in gebruik geweest als wonen met tuin.

2.3. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gehandhaafd. Het voornemen is om de huidige bebouwing te vervangen voor nieuwbouw.

2.4. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voorzover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.5. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 13C, boring 28, DGV-TNO)

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 - 4	ZAND	matig	Twente
4 - 10	LEEM	slecht	Peelo
10 - 66	ZAND	matig/goed	Peelo
66 - 140	ZAND	goed	Scheemda
140+	ZAND	goed	Breda

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 6 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen, de stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in westelijke richting.

2.6. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als "niet-verdacht" ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie "onverdacht" uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
transactie/nieuwbouw	1.500	6 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen; EOX; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen; btexn (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 2 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het per 1 juli 2007 geldende AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Envirocontrol beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 27 maart 2008 een veldonderzoek uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdachtmateriaal waargenomen in de bodem. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1+2+3+4+5+6+7+8	0,0-0,5	-
MM2	1+2	0,5-2,0	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	filterdiepte m-mv	waterstand m-mv	Toestroming	Afgepompt Liter	elektrisch geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	zuurgraad (pH)
01	1,5-2,5	0,9	goed	9	789	5,9

De resultaten van deze metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals die door het Ministerie van VROM in het kader van de Wet Bodembescherming zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering". Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Tabel 5 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters. In tabel 6 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM1 1+2+3+4+5+6+7+8 0,0-0,5					MM2 1+2 0,5-2,0				
	S		½(S+I)	I		S		½(S+I)	I	
Organische stof (%vdDS)	3,3					2,7				
Lutum (%vdDS)	1,7					3				
Droge stof (gew.-%)	84,3					78,9				
Metalen										
arsen	<3,3	-	17	25	32	<3,3	-	17	25	33
cadmium	<0,2	-	0,49	3,9	7,4	<0,2	-	0,49	3,9	7,3
chrom	9,6	-	53	128	203	<6,8	-	56	134	213
koper	14	-	18	57	95	6,8	-	18	58	97
kwik (niet vluchtig)	0,06	-	0,21	3,6	7,0	0,05	-	0,21	3,7	7,1
lood	27	-	55	199	343	24	-	56	202	347
nikkel	1,6	-	12	41	70	1,5	-	13	46	78
zink	47	-	60	184	309	<33	-	63	194	324
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
naftaleen	<0,029	-				<0,029	-			
fenantreen	0,24					0,11				
antraceen	0,018					0,01				
fluoranteen	0,63					0,19				
benzo(a)antraceen	0,16					0,033				
chryseen	0,19					0,027				
benzo(k)fluoranteen	0,12					0,015				
benzo(a)pyreen	0,23					0,031				
indeno(123cd)pyreen	0,17					0,015				
benzo(ghi)peryleen	0,16					0,02				
som 10 VROM	1,9	+	1,00	21	40	0,46	-	1,00	21	40
Minerale olie										
Totaal olie	<10	-	17	833	1650	<10	-	14	682	1350
fractie C10-C12	<3	-				<3	-			
fractie C12-C22	<3	-				<3	-			
fractie C22-C30	<3	-				<3	-			
fractie C30-C40	<3	-				<3	-			
EOX	0,14	-	0,30	-	-	<0,1	-	0,30	-	-

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01				
	1,5-2,5		S	½(S+)	I
Metalen					
arsen	<10	-	10,0	35	60
cadmium	<0,8	-	0,40	3,2	6,0
chrom	3,4	+	1,00	16	30
koper	<15	-	15	45	75
kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	0,050	0,18	0,30
lood	<15	-	15	45	75
nikkel	<15	-	15	45	75
zink	<60	-	65	432	800
Minerale olie					
Totaal olie	<100	-	50	325	600
fractie C10-C12	<20	-			
fractie C12-C16	<20	-			
fractie C16-C20	<20	-			
fractie C20-C24	<20	-			
fractie C24-C28	<20	-			
fractie C28-C36	<20	-			
fractie C36-C40	<20	-			
Vluchtige aromaten					
naftaleen	<0,05	-	0,0100	35	70
benzeen	<0,2	-	0,20	15	30
tolueen	15	+	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	-	4,0	77	150
meta,para-xyleen	<0,2	-			
ortho-xyleen	<0,1	-			
som xylenen 0,7	0,21				
som xylenen min	<0,3	-			
styreen	<0,3	-	6,0	153	300
VOCL					
dichloormethaan	<0,2	-	0,0100	500	1000
trichloormethaan	<0,6	-	6,0	203	400
tetrachloormethaan	<0,1	-	0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	<0,6	-	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	7,0	204	400
som dichlethanen 0.7	0,84				
som dichlethanen min	<1,2	-			
111-trichloorethaan	<0,1	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	-	0,0100	65	130
som trichlethaan 0.7	0,14				
som trichlethaan min	<0,2	-			
c 12-dichlooretheen	<0,1	-	0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	<0,1	-	0,0100	10	20
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	0,0100	5,0	10,0
som dichlethenen 0.7	0,21				
som dichlethenen min	<0,3	-			
trichlooretheen	<0,6	-	24	262	500
tetrachlooretheen	<0,1	-	0,0100	20	40
1,1-dichloorpropaan	<0,3	-			
1,2-dichloorpropaan	<0,3	-			
1,3-dichloorpropaan	<0,3	-			
som dichloorpropaan 0.7	0,63				
som dichloorpropaan min	<0,9	-			
som dichloorbenzeen 0.7	1,3				
som dichloorbenzeen min	<1,8	-			

Tabel 6 (vervolg): Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01				
	1,5-2,5		S	½(S+I)	I
VOCL (vervolg)					
vinychloride	<0,1	-	0,0100	2,5	5,0
tribroommethaan	<0,6	-	-	315	630
monochloorbenzeen	<0,6	-	7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	-			
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	-			
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	-			

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Analytisch zijn in MM2, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Het licht verhoogd gehalte met PAK hangt vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan chroom en toluen aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan chroom in het grondwater kan mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige chroom is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen. Voor het licht verhoogde gehalte aan toluen in het grondwater is geen directe oorzaak aan te geven.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerklaan 19 te Onstwedde. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom en toluen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "niet verdachte locatie", formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het "criterium voor nader onderzoek" en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed, noch voor een eventuele toekomstige afgifte van een bouwvergunning in het kader van woon- en/of werkfuncties.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit.

Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

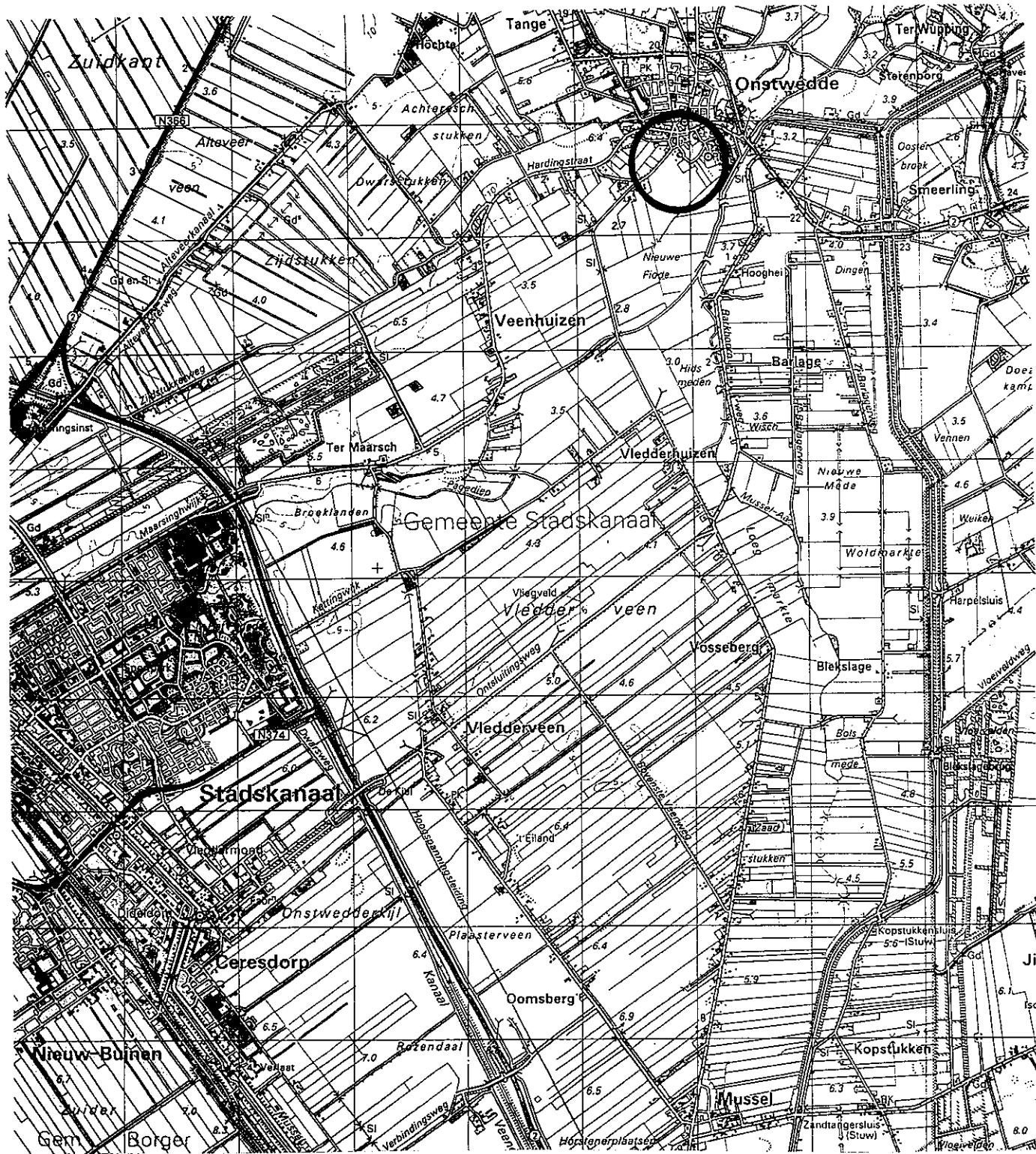
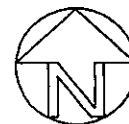
6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

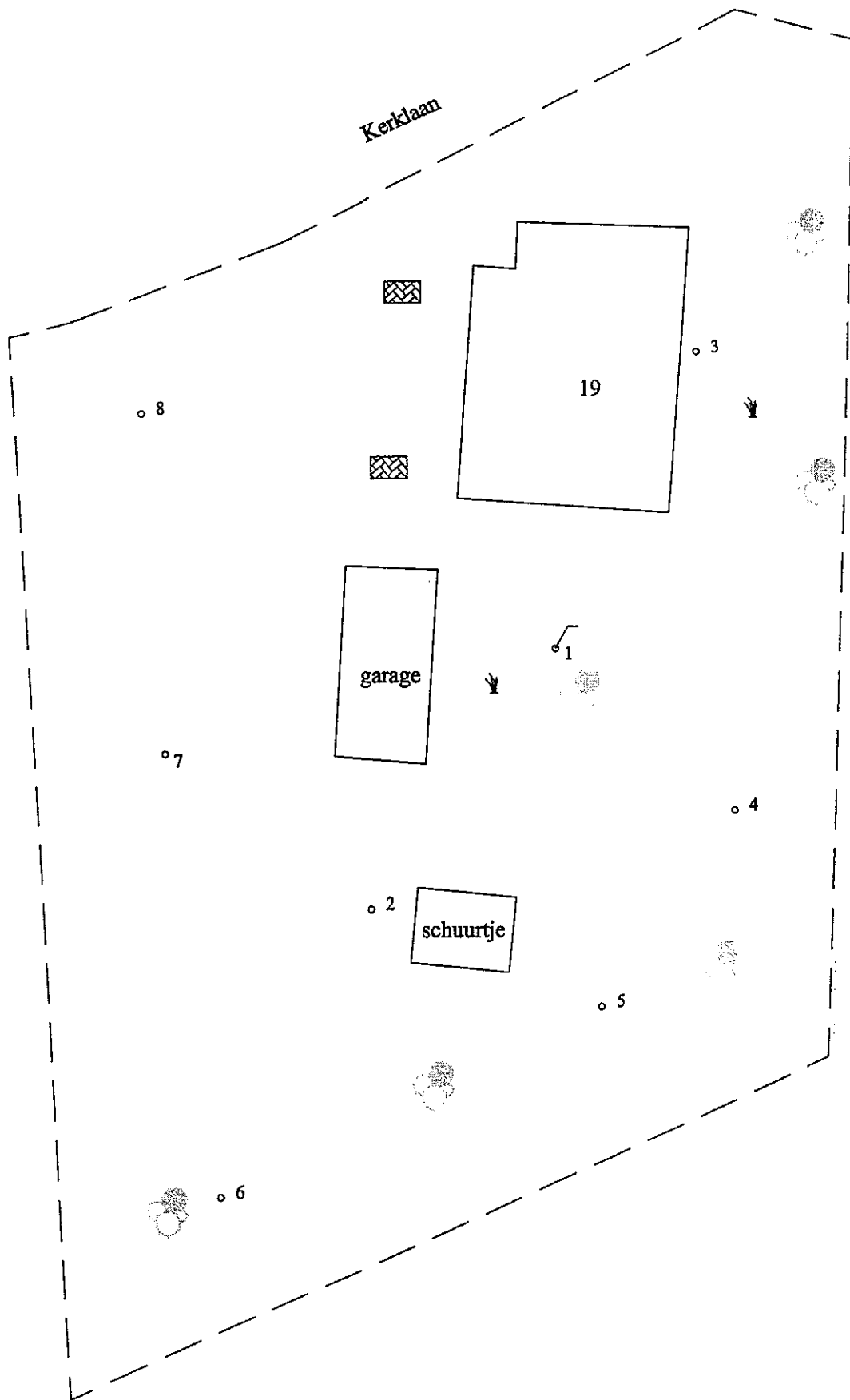
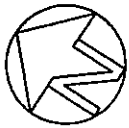
Bijlage 1: Ligging van de locatie









Onderzoekslocatie

Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 50.000	formaat: A4
	datum: 14-04-2008	getekend: FB
		bijlage: 01
project: Kerklaan 19 (ged.) te Onstwedde		projectnummer: 812102
Ligging van de locatie		

Bijlage 2: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

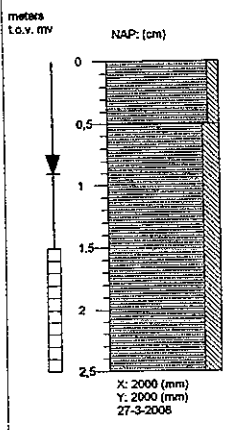
-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  klinkers
-  gras
-  bossage/bomen

<h1>Klijn</h1> <h2>Bodemonderzoek</h2>	schaal: 1 : 250	formaat: A4
	datum: 14-04-2008	getekend: FB
	bijlage: 02	
project: Kerklaan 19 (ged.) te Onstwedde		projectnummer: 812102

Overzicht posities monsternamepunten

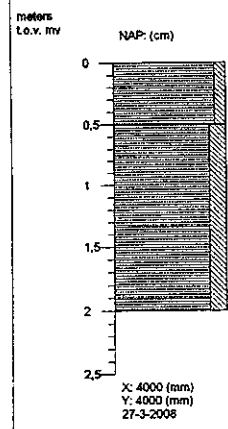
Bijlage 3: Boorprofielen en legenda

01	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



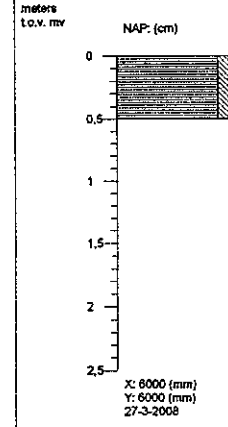
	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	ZAND zwak leemig, matig fijn	bruin		

02	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	ZAND zwak leemig, matig fijn	bruin		

03	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
--	------------------------------	-------	--	--

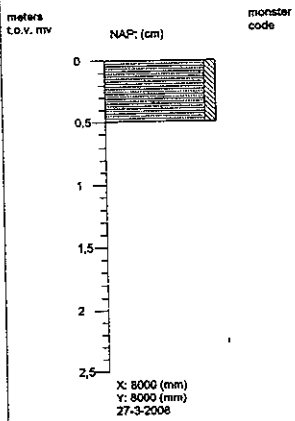
Opdrachtgever	: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing
Projectnaam	: Kerklaan 19
Projectlocatie	: Onstwedde
Projectnummer	: 812102
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

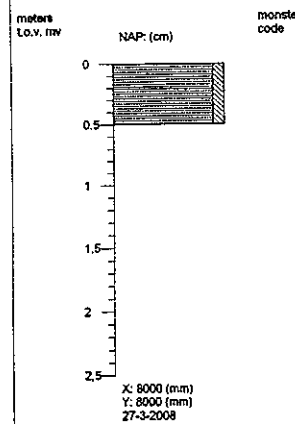
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 14-4-2008	Bijlage: 3	Blad: 1	Van: 3
------------------	------------	---------	--------

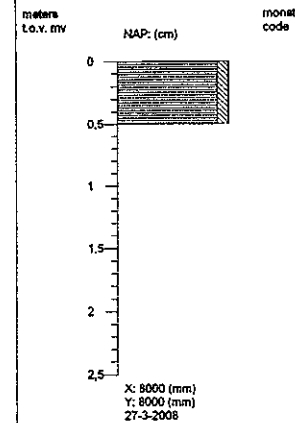
04	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



05	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



06	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



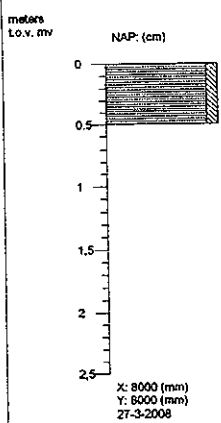
Opdrachtgever	: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing
Projectnaam	: Kerklaan 19
Projectlocatie	: Onstwedde
Projectnummer	: 812102
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 14-4-2008	Bijlage: 3	Blad: 2	Van: 3
------------------	------------	---------	--------

07	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------

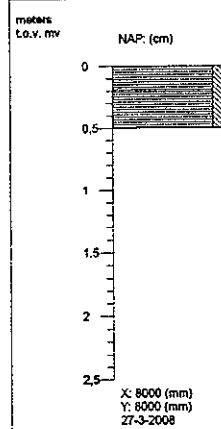


monster code

ZAND zwak siltig, matig fijn

bruin

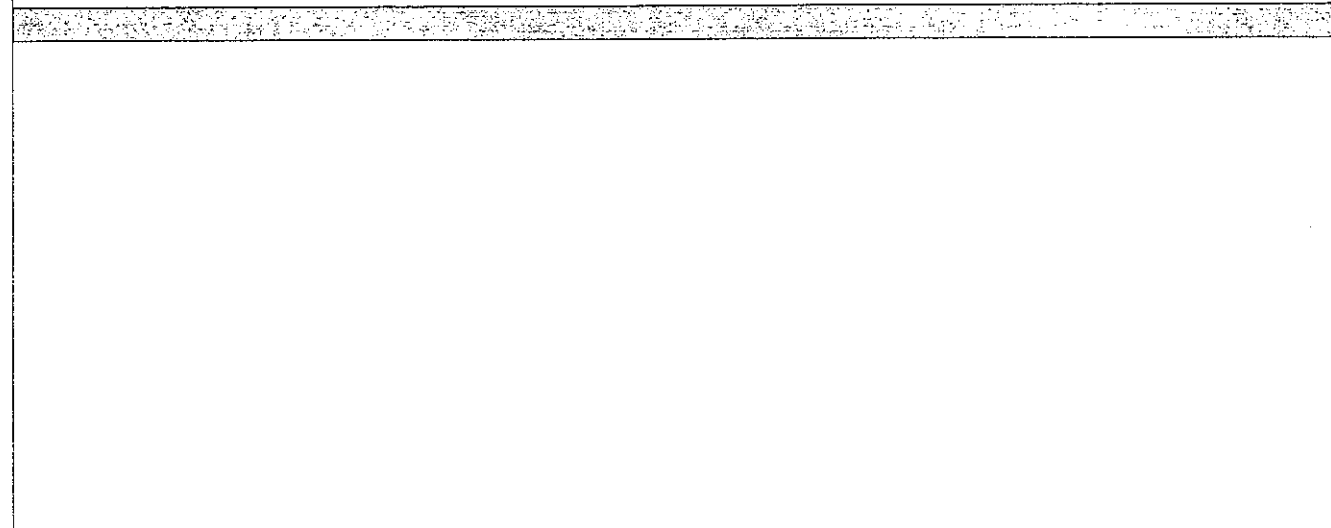
08	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



monster code

ZAND zwak siltig, matig fijn

bruin



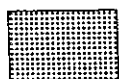
Opdrachtgever	: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing
Projectnaam	: Kerklaan 19
Projectlocatie	: Onstwedde
Projectnummer	: 812102
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 14-4-2008	Bijlage: 3	Blad: 3	Van: 3
------------------	------------	---------	--------

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



Zand



Leem



Klei



Veem



Slib



Verharding



Puin

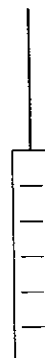


Water



Goen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veem mineraalarm

V = Veem

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Onstwedde 0

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing
 Projectnaam : Kerkjaan 19
 Projectnummer : 812102
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Onstwedde
 Veldwerker : F.M. Bourma
 Datum : 14-4-2008

Klijn Bodemonderzoek

Oudlandseweg 1
 9682 XT Oostwold
 Tel: 0597-551212
 Fax: 0597-551611
 Internet: www.klijn bv.com
 E-mail: info@klijn bv.com

BIJLAGE: 3

BLAD: 1

VAN: 1

Bijlage 4: Analyserapporten



ENVIROCONTROL

Klijn Bodemonderzoek BV
Oudlandseweg 1
9682 XT Oostwold

ter attentie van Dhr Bouma

Projectgegevens

project 812102 Kerklaan 19, Onstwedde
opdracht 00000317

Opdrachtgegevens

opdracht 066585 27-Mar-2008
rapport ZA80400112 03-Apr-2008 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

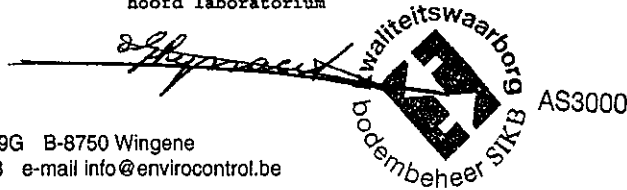
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravenstraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

Klijn Bodemonderzoek BV
ter attentie van Dhr Bouma

project 812102 Kerklaan 19, Onstwedde
opdracht 066585 27-Mar-2008
rapport ZA80400112 03-Apr-2008 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 27-Mar-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 27/03/2008
66585-001 grond AS3000 MM1
1+2+3+4+5+6+7+8 (0-50)
66585-002 grond AS3000 MM2
1+2 (50-200)

			Eenheid	66585-001	66585-002
algemene parameters					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)		84.3	78.9
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds		1.7	3.0
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		3.3	2.7
metalen					
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<3.3	<3.3
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<0.2	<0.2
chrom	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		9.6	<6.8
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		14	6.8
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.060	0.050
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		27	24
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		1.6	1.5
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		47	<33
PAK's					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.24	0.11
antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.018	0.010
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.63	0.19
benzo(a)antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.16	0.033
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.19	0.027
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.12	0.015
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.23	0.031
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.17	0.015
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.16	0.020
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		1.9	0.46
oliën					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds		<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds		<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds		<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds		<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds		<3	<3
organisch halogeen					
XOX	Q AS3010 1.2.10 NEN 5735	mg/kgds		0.14	<0.10

authorisatie hoofd laboratorium





ENVIROCONTROL

Klijn Bodemonderzoek BV
Oudlandseweg 1
9682 XT Oostwold

ter attentie van Dhr Bouma

Projectgegevens

project 812102 Kerklaan 19, Onstwedde
opdracht 00000324

Opdrachtgegevens

opdracht 066839 04-Apr-2008
rapport ZA80400319 10-Apr-2008 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

Klijn Bodemonderzoek BV
ter attentie van Dhr Bouma

project 812102 Kerklaan 19, Onstwedde
opdracht 066839 04-Apr-2008
rapport ZA80400319 10-Apr-2008 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 04-Apr-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 03/04/2008
66839-001 grondwater 01

Eenheid 66839-001

metalen

arsen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<10
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8
chrom	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	3.4
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506	ug/l	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60

oliën

minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20

vluchtige aromaten

benzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	15
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30

VOCL

dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som dichletheen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som dichletheen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60



ENVIROCONTROL

Klijn Bodemonderzoek BV
ter attentie van Dhr Bouma

project 812102 Kerklaan 19, Onstwedde
opdracht 066839 04-Apr-2008
rapport ZA80400319 10-Apr-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Reinheid 66839-001

VOCI

1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
tribroomethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60

authorisatie hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



Bijlage 5: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire streef- en interventiewaarden Staatscourant d.d. 24 februari 2000). Hierin worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

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.

criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek [$1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Er is sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt, is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Voor de bepaling van de streef- en interventiewaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming". Hierbij worden de natuurlijke achtergrondgehalten berekend aan de hand van het humus- en lutumpercentage van de grond.

Bovenstaande toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. De mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu, is namelijk afhankelijk van allerlei bodemkenmerken. Ook is het risico van blootstelling aan de bevolking mede afhankelijk van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.



Locatie	SL, OW Kerklaan 19
Status	Verkennend Onderzoek 1
Rapportnummer	812102
Eigen code	geen
Opdrachtgever	Bouwkundig Ontwerpbureau Wilzing
Onderzoeksbureau	KLIJN Bodemonderzoek
Aanleiding	onderzoek i.k.v. bouwvergunning
Initiatiefnemer	SEB: derden (particulieren, projectontwikkelaars, overige private partijen)
Startdatum	27-03-2008
Einddatum	14-04-2008
Hypothese	Onverdacht
Conclusies	<p>Hypothese wordt verworpen Het onderzoek is correct uitgevoerd conform NEN 5740 Aantal boringen voldoende voor het bouwplan.</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: Bg: geen Og: geen</p> <p>Analyse: Bovengrond: PAK is boven streefwaarde aangetoond.</p> <p>Ondergrond: geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetoond.</p> <p>Grondwater: Chroom en toluen zijn boven streefwaarde aangetroffen.</p> <p>Bijzonderheden: geen</p> <p>Asbest ja/nee: visueel niet aangetroffen</p> <p>Bouwstoffen: Grond vrijkomend van dit perceel, van de bovengrond, kan niet zonder meer worden toegepast. Het onderzoek is niet correct uitgevoerd conform de eisen voor bouwstoffen.</p> <p>Conclusies: De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Geen gebruiksbepalingen (behalve grond afvoer). Geen reden om de bouwvergunning te weigeren.</p> <p>Aanbevelingen: Streven naar een gesloten grondbalans</p>