

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek Oosterweg 290-292 te Wijchen

Opdrachtgever : De heer P.M. van het Hoff
Oosterweg 292
6603 AB WIJCHEN

Projectnummer : 16KL226 versie 2

Datum : 29 augustus 2016

Auteur : A. Reit

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Bodemonderzoek	5
2.5. Bodemkwaliteitskaart	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.7. Financieel/juridisch	5
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.9. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Meetgegevens grondwater	9
5.2. Analyseresultaten	10
5.3. Uitsplitsing mengmonsters MM4 en MM5	15
5.4. Toelichting analyseresultaten	17
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19
6.1. Samenvatting	19
6.2. Risico van de verontreinigingen	19
6.3. Conclusies en aanbevelingen	20
6.4. Slotopmerking	21
 BIJLAGEN	
1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingscriteria
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer P.M. van het Hoff is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosterweg 290-292 te Wijchen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op het 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 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 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 standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 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:

- ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- bodemonderzoek (2.4)
- bodemkwaliteitskaart (2.5)
- toekomstig gebruik (2.6)
- financieel/juridisch (2.7)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.8)
- onderzoekshypothese (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 20 juni 20016);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Wijchen;
- internetsite Provincie Gelderland (bodeminformatie);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van de provincie Gelderland geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente Wijchen. 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.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidoostzijde van het stadscentrum buiten de bebouwde kom van Wijchen. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft aan de zuid- en westzijde voornamelijk bouw- en /of weilanden (agrarisch gebied). Woningen c.q. bedrijfspanden (bebouwd gebied) bevinden zich voornamelijk aan de noord- en oostzijde.

De onderzoekslocatie ligt aan de Oosterweg 290-292 te Wijchen en is kadastraal bekend als *Gemeente Wijchen, sectie H, nr. 4421*. 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 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie, aan de Oosterweg 290-292 te Wijchen heeft een oppervlakte van circa 8.811 m². Het perceel kan opgedeeld worden in een privé deel en een zakelijk deel, waarbij zich op het westelijk deel van het perceel een woning en een garage bevinden. Het onbebouwde terreindeel rondom de woning is in gebruik als terras en siertuin met vijver. Tevens bevindt zich op het zuidelijke deel van het perceel een tennisbaan.

Op het oostelijk deel van het perceel bevindt zich een loods met werkplaats ten behoeve van de activiteiten van een houthandel en houtzagerij. Het onbebouwde terreindeel rondom de loods is deels voorzien van beton en deels voorzien van klinkers en tegels en is in gebruik als show- en opslagterrein. De oprit tot de woning en de loods bevindt zich midden op het terrein. Uit de gegevens van de internetsite van topotijdreis.nl is gebleken dat het perceel tot circa 1928 deel uitmaakte van een bosperceel. Vanaf 1928 tot eind jaren negentig was het perceel in gebruik als zijnde gras- en/of akkerland. De woning en de loods zijn eind jaren negentig gerealiseerd.

Uit gegevens verkregen van de gemeente Wijchen en de internetsite van de provincie Gelderland is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, behalve zeer kleinschalige olieopslag boven een lekbak, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Bodemonderzoek

Uit gegevens verkregen van de gemeente Wijchen is gebleken dat op het belendende perceel (zuidoostelijke richting, nu woonhuis en stenenhandel) in 1997 een bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit de verkregen samenvatting van de analysegegevens blijkt dat ter plaatse licht verhoogde gehalten met arseen, cadmium, nikkel, zink en plaatselijk minerale olie in de bodem zijn geconstateerd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, lood, zink, naftaleen, ethylbenzeen, xylenen en een matige verhoogd gehalte aan nikkel zijn aangetroffen.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone Buitengebied van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan molybdeen, PAK en PCB aangetroffen. Plaatselijk kunnen echter uitschieters voorkomen van matige verontreinigingen met PCB. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan molybdeen, PAK en PCB aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en of PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal deels worden gehandhaafd. Het voornemen is om ter plaatse van het bedrijfsmatige deel een nieuwbouw woning te realiseren.

2.7. Financieel/juridisch

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

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

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

Tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte m-mv	Omschrijving	formatie
0 – 1	Dekzand	
1 - 13	Grove zanden en grinden	Formatie Kreftenhye, eerste watervoerend pakket
13 - 21	Grof zand met grind	Venlo Zanden
>21	Fijne slihboudend zand	Formatie van Breda

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 8,4 m+NAP.

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.9. 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 met een verdachte deellocatie” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater). Bij verdachte deellocaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht met verdachte deellocatie” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

1. olie opslag

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) is gehanteerd. Dit, omdat de bodem ter plaatse van de olieopslag mogelijk verontreinigd is met oliehoudende producten. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

2. onverdacht terreindeel

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

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	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
bestemmingswijziging	8.811	13 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen met peilbuis	3 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond	2 x NEN-grondwater
olie opslag	10	1 boring tot 1,0 m-mv	1 x NEN-grond	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 20 juni 2016 een veldonderzoek uitgevoerd door A.M.J. Heddes van SMV Milieu uit Groesbeek. De heer Heddes is erkend monsternemer volgens certificaat K46241. Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd.

Zintuiglijk zijn, in de opgeboorde bovengrond, ter plaatse van boring 1 puinsporen en ter plaatse van de boringen 7 en 9 is een lichte bijmenging met puin geconstateerd. Tevens zijn in de ondergrond van boring 10 (bodemlaag 1,0- 2,0 m-mv) puinsporen waargenomen. Verder 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 2.

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
Onverdacht terreindeel			
MM1	1+7+9	0,0-0,5	lichte bijmenging met puin
MM2	3+4+8+10+11+12+13+16	0,0-0,5	-
	15	0,3-0,5	-
MM3	2+5+6	0,07-0,5	-
	14+17	0,1-0,5	-
	18	0,0-0,4	-
	19	0,08-0,5	-
	20	0,08-0,3	-
MM4	4	0,7-1,6	-
	6	0,5-1,5	-
	12	1,0-1,5	-
	16	0,4-1,6	-
MM5	10	1,0-2,0	-
Olie opslag			
M17	20	0,3-0,8	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonstername is op 1 juli 2016 uitgevoerd door A.M.J. Heddes (erkend monsternemer volgens certificaat K46241).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be-/onbelucht	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	zuurgraad (pH)
06	2,0-3,0	1,08	onbelucht	goed	6,0	13,6	343	6,3
18	2,2-3,2	1,48	onbelucht	goed	5,0	14,2	137	6,0

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In het grondwater is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). Het grondwater heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is het grondwater zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan de bemonstering, zodat de grondwaterstand slechts gering is gedaald tijdens het afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens de monsterneming. Tevens wordt aangenomen dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals die door het ministerie van infrastructuur en milieu in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering in BoToVa is vastgesteld op 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens wordt voor de voormalige tussenwaarde een index opgenomen, waarbij de term 'matig verhoogd' wordt gebruikt. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Tabellen 5.1 t/m 5.3 geven een overzicht van de omgerekende analyseresultaten (gestandaardiseerde meetwaarden= GSSD) met de bijbehorende toetsingsresultaten van de grondmengmonsters (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In tabel 6 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmeng- en grondwatermonsters opgenomen.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Tabel 5.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling	MM1 1+7+9	MM2 3+4+8+10+11+ 12+13+15+16	MM3 2+5+6+14+17+ 18+19+20			
Traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	A > index 0,5		
Organische stof	1,8	2,8	0,9			
Fractie < 2 µm	3,1	3	1,3			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	81,3	88,7	91			
Metalen						
Barium (Ba)	112	107	186			
Cadmium (Cd)	0,34 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	11,6 -	10,5 -	20,0 +	15,0	103	190
Koper (Cu)	19,5 -	18,9 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	-	-
Lood (Pb)	38,6 -	42,7 -	22,0 -	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	21,1 -	53,8 +	21,9 -	35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds	<5	<5	<5			
Zink (Zn)	98,9 -	102 -	64,1 -	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenantheen	0,2	0,19	0,058			
Fluorantheen	0,47	0,44	0,11			
Benzo(a)anthraceen	0,26	0,21	<0,05 -			
Chryseen	0,25	0,2	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	0,26	0,21	<0,05 -			
Benzo(ghi)peryleen	0,17	0,12	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,11	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,23	0,18	<0,05 -			
Som PAK (Factor 0,7)	2,1 +	1,7 +	0,45 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
Som PCB (Factor 0,7)	0,025 -*	0,018 -	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C12-C16	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C16-C20	<4 -	<4 -	<4 -			
fractie C20-C24	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C24-C28	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C28-C32	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C32-C36	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	<5 -	<5 -			
Totaal olie	<35 -	<35 -	<35 -	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.2: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM4 4+6+12+18 0,4-1,6	MM5 10 1,0-2,0	A > index 0,5 I		
Organische stof	0,9	1,7			
Fractie < 2 µm	1,2	3,7			
Droge stof (Ds)					
Droge stof	89,5	90			
Metalen					
Barium (Ba)	<20	141			
Cadmium (Cd)	<0,2	<0,2	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	<3	15,1	15,0	103	190
Koper (Cu)	11,6	35,2	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05	<0,05	0,15	-	-
Lood (Pb)	<10	29,0	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5	2,4	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	75,8	153	35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds	<5	<5			
Zink (Zn)	<20	111	140	430	720
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,05	0,30			
Anthraceen	<0,05	0,06			
Fenantheen	<0,05	0,37			
Fluorantheen	<0,05	0,61			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	0,26			
Chryseen	<0,05	0,24			
Benzo(a)pyreen	<0,05	0,27			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,19			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,13			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	0,23			
Som PAK (Factor 0,7)	0,35	2,4	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen					
PCB 52	<0,001	<0,001			
PCB 28	<0,001	<0,001			
PCB 101	<0,001	<0,001			
PCB 118	<0,001	<0,001			
PCB 138	<0,001	<0,001			
PCB 153	<0,001	<0,001			
PCB 180	<0,001	<0,001			
Som PCB (Factor 0,7)	0,025	0,025	0,020	0,51	1,00
Minerale olie					
fractie C10-C12	<3	<3			
fractie C12-C16	<3	<3			
fractie C16-C20	<4	40,0			
fractie C20-C24	<5	40,0			
fractie C24-C28	<5	55,0			
fractie C28-C32	<5	50,0			
fractie C32-C36	<5	<5			
fractie C36-C40	<5	<5			
Totaal olie	<35	240	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.3: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	M17				
Samenstelling	20				
Traject (m-mv)	0,3-0,8		A	> index 0,5	I
Organische stof	1,91				
Fractie < 2 µm	1				
Droge stof (Ds)					
Droge stof	84,1				
Vluchtige Aromaten					
Benzeen	<0,05	-	<d	0,55	1,10
Tolueen	<0,05	-	<d	16,0	32,0
Ethylbenzeen	<0,05	-	<d	55,0	110
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,05	-			
Xyleen (som meta + para)	<0,1	-			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,55	-*	<d	8,50	17,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,05	-			
Minerale olie					
fractie C10-C12	<3	-			
fractie C12-C16	<3	-			
fractie C16-C20	<4	-			
fractie C20-C24	<5	-			
fractie C24-C28	<5	-			
fractie C28-C32	<5	-			
fractie C32-C36	<5	-			
fractie C36-C40	<5	-			
Totaal olie	<35	-	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.

Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

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

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	06 2,0-3,0	18 2,2-3,2	S	> index 0,5	I
Metalen					
Barium	31 -	30 -	50	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<2 -	<2 -	20	60	100
Koper	9,9 -	<2 -	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	15	45	75
Molybdeen	<2 -	<2 -	5,0	153	300
Nikkel	3,9 -	<3 -	15	45	75
Zink	<10 -	<10 -	65	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1 -	<0,1 -			
meta,para-xyleen	<0,2 -	<0,2 -			
som xylenen factor 0,7	0,21 -*	0,21 -*	0,2	35	70
Styreen	<0,2 -	<0,2 -	6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	0,01	35	70
VOCL					
1,1-dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
t 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,21	0,21			
dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropan	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-dichloorpropan	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-dichloorpropan	<0,2 -	<0,2 -			
som dichpropan factor 0,7	0,42 -	0,42 -	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1 -	<0,1 -	0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie					
fractie C10-C12	<10 -	<10 -			
fractie C12-C16	<10 -	<10 -			
fractie C16-C20	<5 -	<5 -			
fractie C20-C24	<5 -	<5 -			
fractie C24-C28	<5 -	<5 -			
fractie C28-C32	<5 -	<5 -			
fractie C32-C36	<5 -	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	<5 -	50	325	600
Totaal olie	<50 -	<50 -			

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

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.

Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3. Uitsplitsing mengmonsters MM4 en MM5

In mengmonster MM4 van de ondergrond is, naast een licht verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) een matig verhoogd gehalte aan nikkel geconstateerd. Tevens is in de ondergrond van mengmonster MM5, naast licht verhoogde gehalten aan cobalt, molybdeen, PAK, PCB (som factor 0,7) en minerale olie een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Om na te gaan wat het gehalte per deelmonster aan nikkel is, is besloten de deelmonsters van MM4 en MM5 separaat te laten analyseren op de parameter nikkel voor grond.

De samenstelling van de grondmonsters is vermeld in tabel 8. De tabel 9.1 t/m 9.4 geven een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmonsters. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmonsters opgenomen.

Tabel 8: Samenstelling grond(meng)monsters

Oorspronkelijk grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM4	4 (M6)	0,7-0,9	-
	4 (M7)	0,9-1,2	-
	4 (M8)	1,2-1,6	-
	6 (M9)	0,5-1,0	-
	6 (M10)	1,0-1,5	-
	12 (M11)	1,0-1,5	-
MM5	18 (M12)	0,4-0,9	-
	18 (M13)	0,9-1,3	-
	10 (M14)	0,5-1,0	-
	10 (M15)	1,0-1,5	puinsporen
	10 (M16)	1,5-2,0	puinsporen

Tabel 9.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	M6	M7	M8	
Samenstelling	4	4	4	
Traject (m-mv)	0,7-0,9	0,9-1,2	1,2-1,6	A > index 0,5 I
Organische stof	0,9	0,9	0,9	
Fractie < 2 µm	1,2	1,2	1,2	
Droge stof (Ds)				
Droge stof	90,7	94,9	92,9	
Metalen				
Nikkel [Ni]	143 +++	19,5 -	19,3 -	35,0 67,5 100,0

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 9.2: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	M9	M10	M11			
Samenstelling	6	6	12			
Traject (m-mv)	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-1,5			
				A	> index 0,5 I	
Organische stof	0,9	0,9	0,9			
Fractie < 2 µm	1,2	1,2	1,2			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	92,3	85	80,7			
Metalen						
Nikkel [Ni]	<4 -	15,2 -	525 +++	35,0	67,5	100,0

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 9.3: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	M12	M13	M14			
Samenstelling	18	18	10			
Traject (m-mv)	0,4-0,9	0,9-1,3	0,5-1,0			
				A	> index 0,5 I	
Organische stof	0,9	0,9	1,7			
Fractie < 2 µm	1,2	1,2	3,7			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	91,8	89,3	89,3			
Metalen						
Nikkel [Ni]	15,2 -	16,6 -	38,3 +	35,0	67,5	100,0

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 9.4: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	M15	M16			
Samenstelling	10	10			
Traject (m-mv)	1,0-1,5	1,5-2,0			
			A	> index 0,5 I	
Organische stof	1,7	1,7			
Fractie < 2 µm	3,7	3,7			
Droge stof (Ds)					
Droge stof	90,1	90,6			
Metalen					
Nikkel [Ni]	138 +++	204 +++	35,0	67,5	100,0

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.4. Toelichting analyseresultaten

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

Grond

Zintuiglijk zijn, in de opgeboorde bovengrond, ter plaatse van boring 1 puinsporen en ter plaatse van de boringen 7 en 9 is een lichte bijmenging met puin geconstateerd. Tevens zijn in de ondergrond van boring 10 (bodemiaag 1,0- 2,0 m-mv) puinsporen waargenomen.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PAK en PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan nikkel en PAK aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM3), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt en PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in MM4, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan nikkel en PCB (som factor 0,7) aangetoond. Tevens is, ten opzichte van de tussenwaarde, een verhoogd gehalte aan nikkel geconstateerd.

Na separate analyse van de betreffende deelmonsters van MM4 (deelmonsters M6 t/m M8) is analytisch gebleken dat in de opgeboorde ondergrond (0,7 tot 0,9 m-mv) van boring 4 een sterk verhoogd gehalte aan nikkel is aangetoond. Analytisch zijn er geen verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond in M7 (0,9-1,2 m-mv) en M8 (1,2 – 1,6 m-mv) ter plaatse van boring 4.

Na separate analyse van de betreffende deelmonsters van MM4 (deelmonsters M9 en M10) is analytisch gebleken dat in de opgeboorde ondergrond (0,5 tot 1,5 m-mv) van boring 6 geen verhoogde gehalten aan nikkel zijn aangetoond.

In de opgeboorde ondergrond (1,0 tot 1,5 m-mv) van boring 12 (deelmonster M11) is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel is geconstateerd.

In de opgeboorde ondergrond (0,4 tot 1,3 m-mv) van boring 18 (deelmonsters M12 en M13) geen zijn verhoogde gehalten aan nikkel zijn aangetoond.

Analytisch zijn in MM5, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt, molybdeen, PAK, PCB (som factor 0,7) en minerale olie aangetoond. Tevens is, ten opzichte van de interventiewaarde, een verhoogd gehalte aan nikkel geconstateerd.

Na separate analyse van de betreffende deelmonsters van MM5 (deelmonsters M15 t/m M16) en de bodemiaag 0,5 tot 1,0 m-mv van boring 10 is analytisch gebleken dat in de opgeboorde ondergrond M14 (0,5 tot 1,0 m-mv) van boring 10 een licht verhoogd gehalte aan nikkel is aangetoond. Tevens is in de opgeboorde ondergrond van boring 10, M15 (1,0 tot 1,5 m-mv) en M16 (1,5 tot 2,0 m-mv), sterk verhoogde gehalten aan nikkel geconstateerd.

De licht tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein en samen met de aanwezigheid van puin in de bodem. Puinhoudende grond is veelal (licht) verontreinigd met zware metalen en PAK. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7), gemeten in de bovengrond van MM1 en MM3 en in de ondergrond van MM4 en MM5, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke PCB's (PCB 28 t/m PCB 180) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan PCB (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

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.

Olie opslag

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Analytisch is in het monster van de bovengrond (M17), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan xylenen (som factor 0,7) aangetoond.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan xylenen (som factor 0,7), gemeten in de bovengrond van M17, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan xylenen (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 06, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 18, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende streefwaarden in het grondwater, wordt voor het gehalte aan deze componenten een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze streefwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) en dichloorethenen (cis 1,2 en trans 1,2) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner is dan de streefwaarde.

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

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer P.M. van het Hoff is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosterweg 290-292 te Wijchen. 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:

Onverdacht terreindeel

- Zintuiglijk zijn, in de opgeboorde bovengrond, ter plaatse van boring 1 puinsporen en ter plaatse van de boringen 7 en 9 is een lichte bijmenging met puin geconstateerd. Tevens zijn in de ondergrond van boring 10 (bodemiaag 1,0- 2,0 m-mv) puinsporen waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, nikkel en PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, molybdeen, nikkel, PAK en minerale olie geconstateerd. Tevens is, na separate analyse, ter plaatse van boring 4 (0,7-0,9 m-mv), boring 10 (1,0-2,0 m-mv) en boring 12 (1,0-1,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.
- Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd.

Olie opslag

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd.

6.2. Risico van de verontreinigingen

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek heeft op 29 augustus 2016 een beoordeling plaatsgevonden van de eerste versie van dit rapport (Klijn Bodemonderzoek, 16KL266, d.d. 12 juli 2016) door de Omgevingsdienst Regio Nijmegen. In deze paragraaf zijn de bevindingen van de ORN verwerkt.

Actueel risico

Verspreid over het midden van terrein is op een diepte van -0,5 m-mv tot -1,5 m-mv nikkel aangetroffen met waarden boven de interventiewaarde. Voor de aanwezigheid van deze nikkelconcentratie kan geen verklaring worden gevonden. Daarnaast komt zowel in bovengrond als ondergrond PAK in licht verhoogde mate voor. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Verspreidingsrisico

De nikkelverontreiniging bevindt zich op een diepte van -0,5 m-mv. Een leeflaag van 0,5 m dik wordt in het algemeen als voldoende beschouwd voor het saneren van een niet-mobiele verontreiniging. Voorwaarde is dat niet in deze laag gegraven wordt. De aard van de stoffen en de gemeten gehalten/concentraties zijn zodanig dat vervolgonderzoek naar de omvang van de verontreiniging niet zinvol is.

Wet Bodembescherming

Er is geen ernstig geval van bodemverontreiniging aangetoond op het onderzochte terreindeel. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een hoeveelheid bodem van 25 m³ of een hoeveelheid grondwater van 100 m³ (bodemvolume) ernstig is verontreinigd (boven de interventiewaarde).

6.3. 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 tot sterk verhoogde gehalten aangetroffen. Wat betreft de verdachte deellootatie kan gesteld worden dat de opgestelde hypothese verworpen kan worden.

Onverdacht terreindeel

De sterk geconstateerde verhoogde gehalten van nikkel in de ondergrond ter plaatse van boring 4 (0,7-0,9 m-mv), boring 10 (1,0-2,0 m-mv) en boring 12 (1,0-1,5 m-mv) liggen boven het "criterium voor nader onderzoek". De bodemlaag 2,0 tot 2,5 m-mv ter plaatse van boring 10 en de bodemlaag van 1,5-2,0 van boring 12 zijn niet onderzocht, waardoor niet kan worden geconcludeerd of ook deze bodemlaag ook is verontreinigd met concentraties boven de tussenwaarde.

De overige geconstateerde verhoogde gehalten vallen binnen het kader "licht verhoogd".

Olie opslag

Ter plaatse van de olie opslag zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruikbeperkingen.

Indien een verontreiniging is ontstaan ná 1987 is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Een nieuw geval van bodemverontreiniging kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een calamiteit. Bij een nieuw geval van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing. De zorgplicht houdt in dat de verontreiniging zo spoedig mogelijk verwijderd dient te worden. Een bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging is gewenst, maar niet verplicht. De mate van verontreiniging speelt in dit kader, in tegenstelling tot een historische verontreiniging, geen rol. Wel dient voorafgaand aan de verwijdering van de verontreiniging een herstelplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Conclusie:

Formeel geven de resultaten van het onderzoek aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Op meer dan een halve meter diepte wordt in de ondergrond in zeer hoge concentraties (boven de interventiewaarde) nikkel aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk is dit van natuurlijke herkomst. Op basis van de beoordeling door de Omgevingsdienst Regio Nijmegen is aangegeven dat de resultaten geen aanleiding vormen voor het nemen van milieutechnische maatregelen of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Voorgesteld wordt om in de omgevingsvergunning, ten behoeve van bouwactiviteiten, op te nemen dat niet dieper gegraven mag worden dan 0,5 m-mv. Een bodemlaag van een dikte van 0,5 m wordt bij bodemsaneringen vaak gehanteerd als afdeklaag waarmee de verontreinigingen in voldoende mate is afgedekt. Hierdoor zijn contact mogelijkheden met de sterk verhoogde concentraties aan nikkel in de bodem uitgesloten.

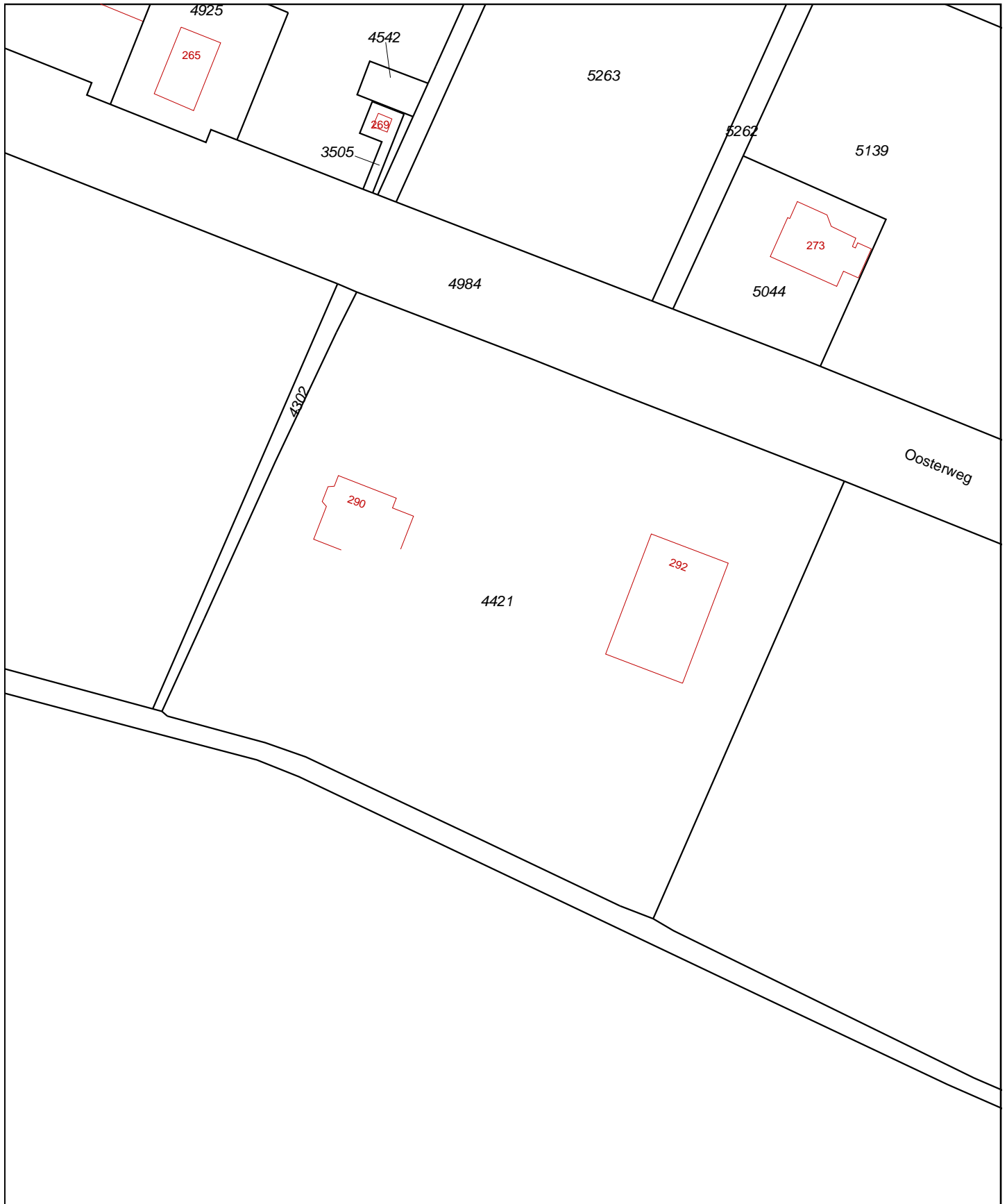
6.4. Slotopmerking

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.

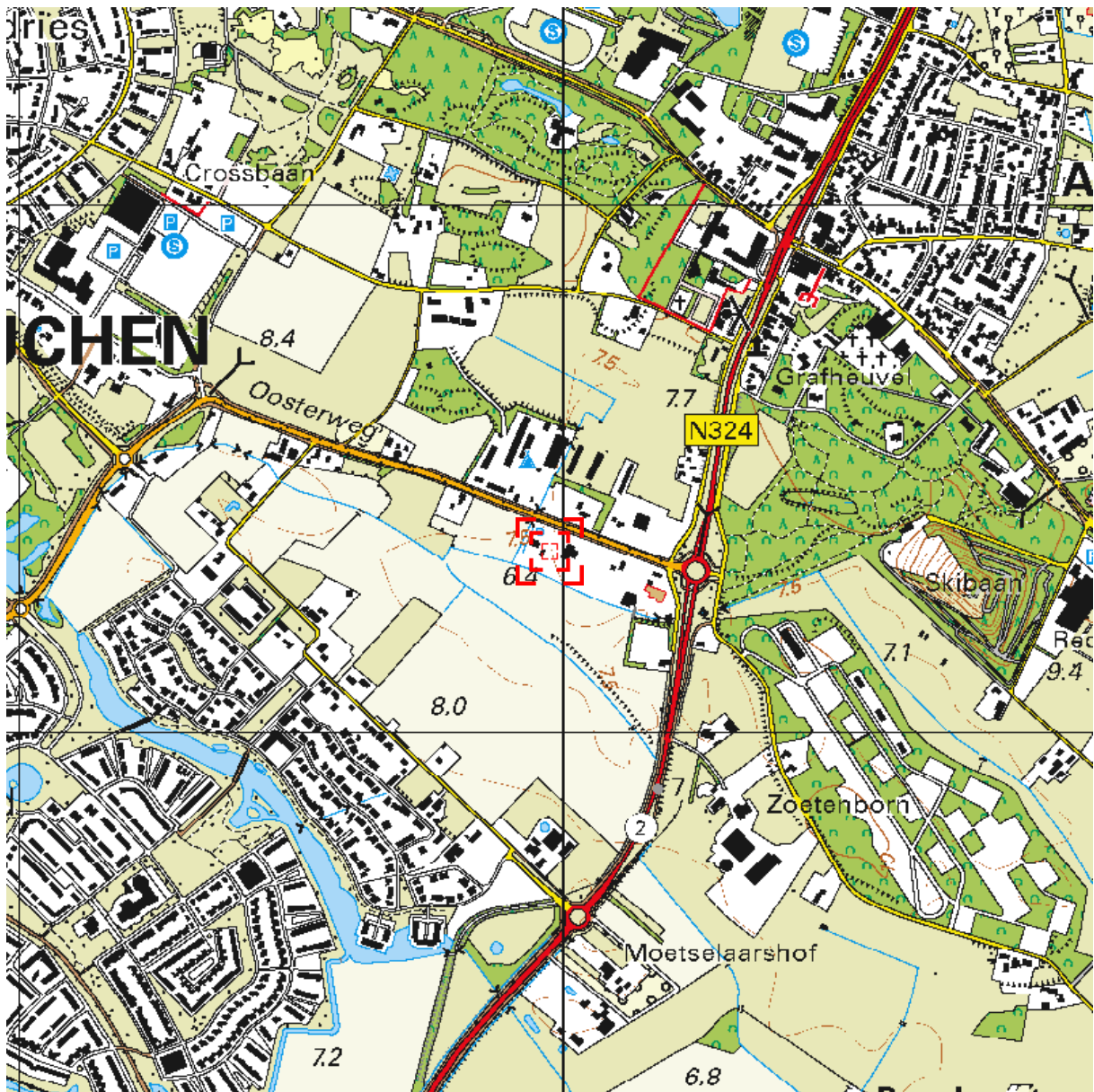
Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders 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 en kadastrale kaart




<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <ul style="list-style-type: none"> Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie 	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>WIJCHEN H 4421</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juni 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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>	



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

















 Hier bevindt zich Kadastraal object WIJCHEN H 4421
Oosterweg 290, 6603 AB WIJCHEN
CC-BY Kadaster.

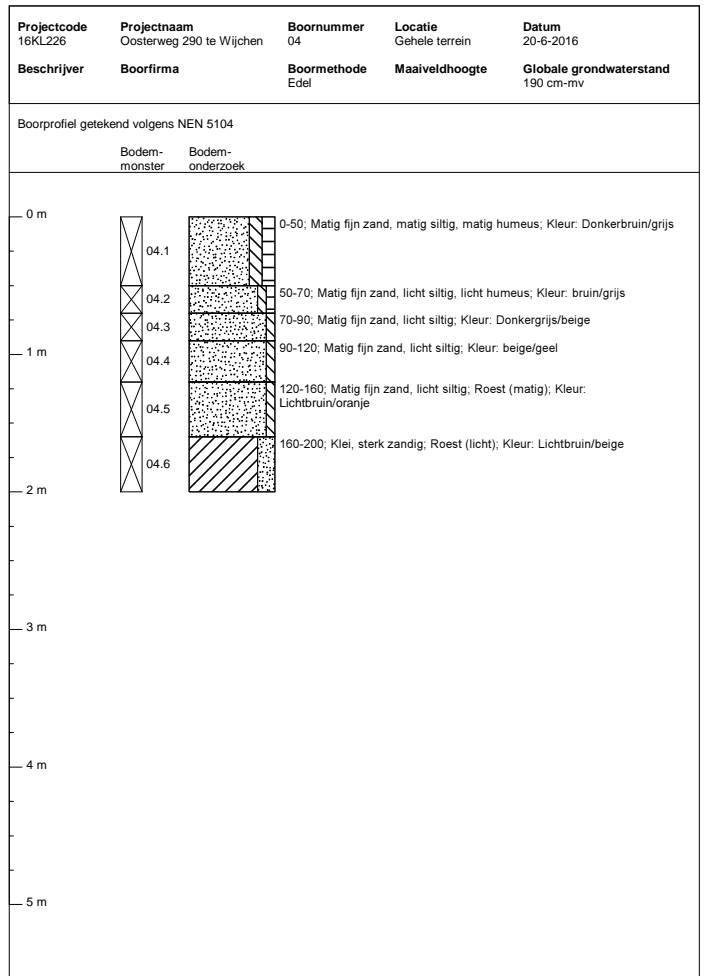
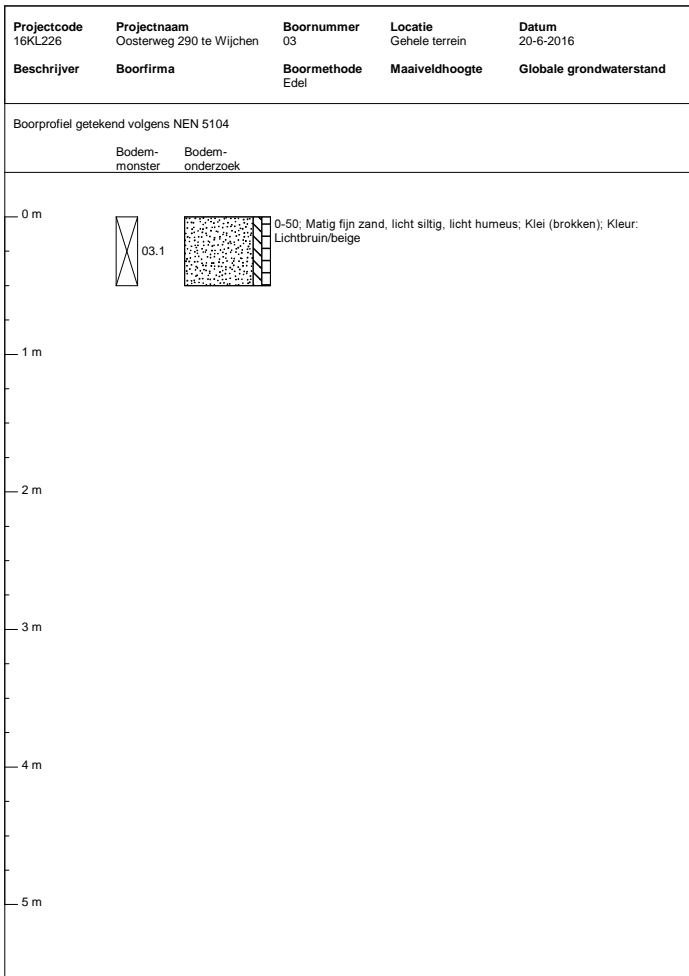
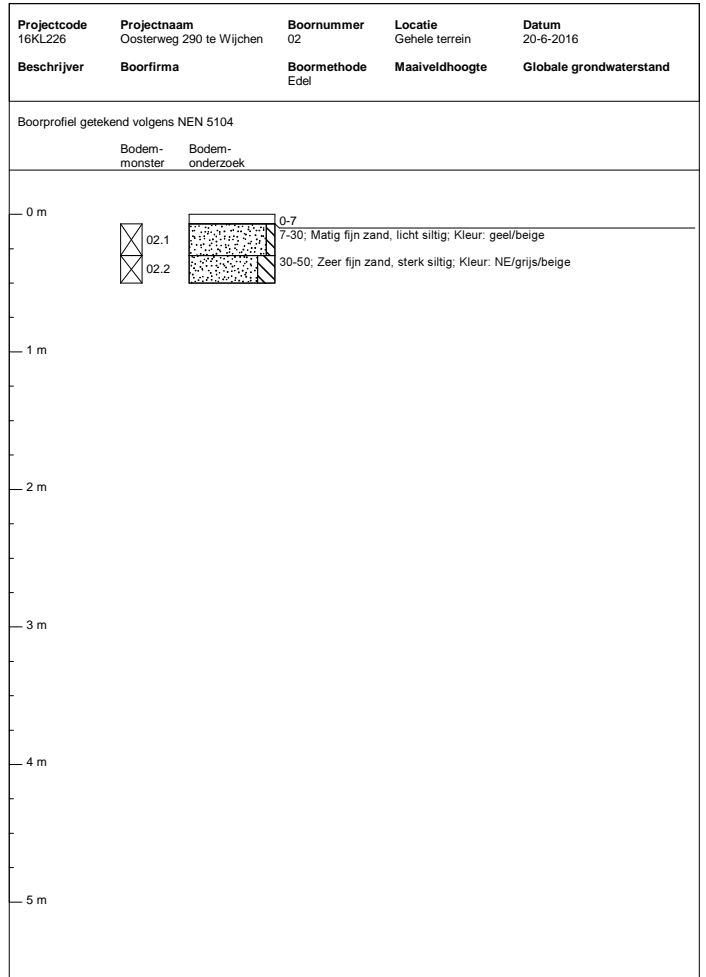
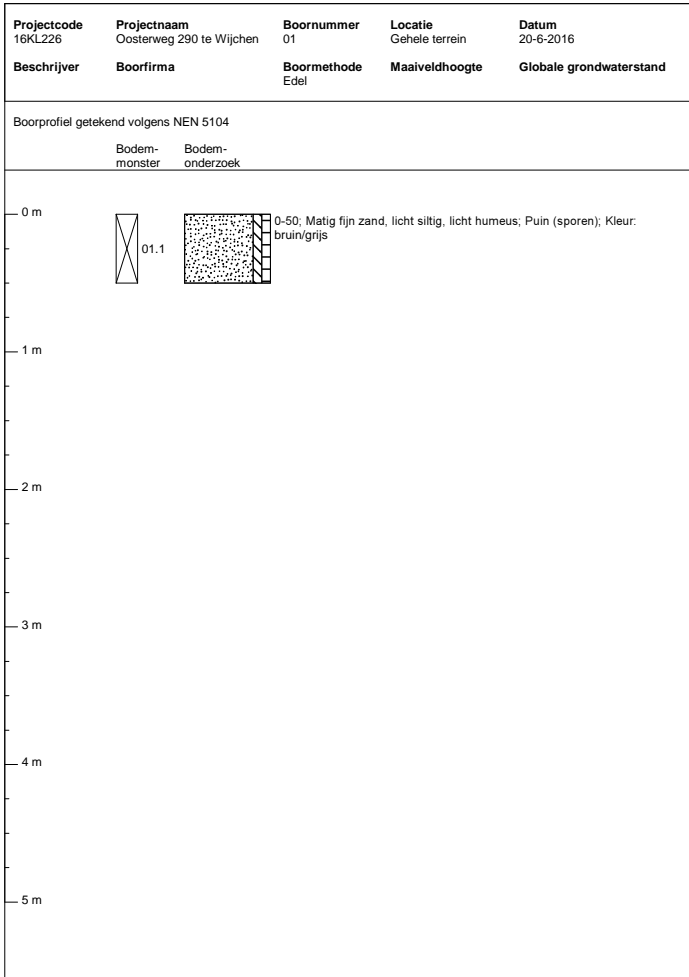


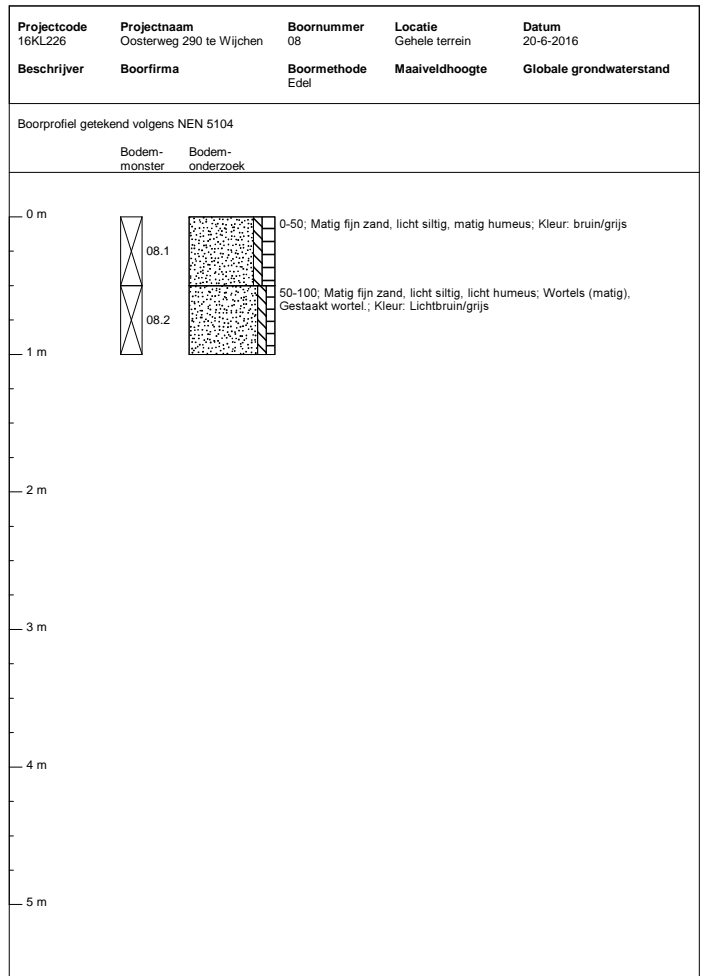
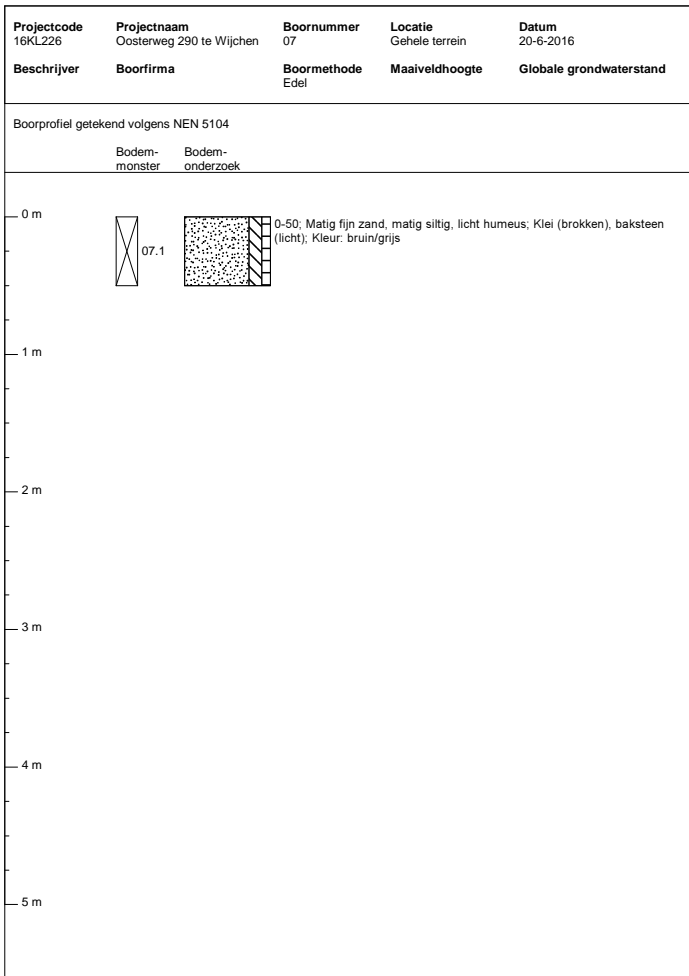
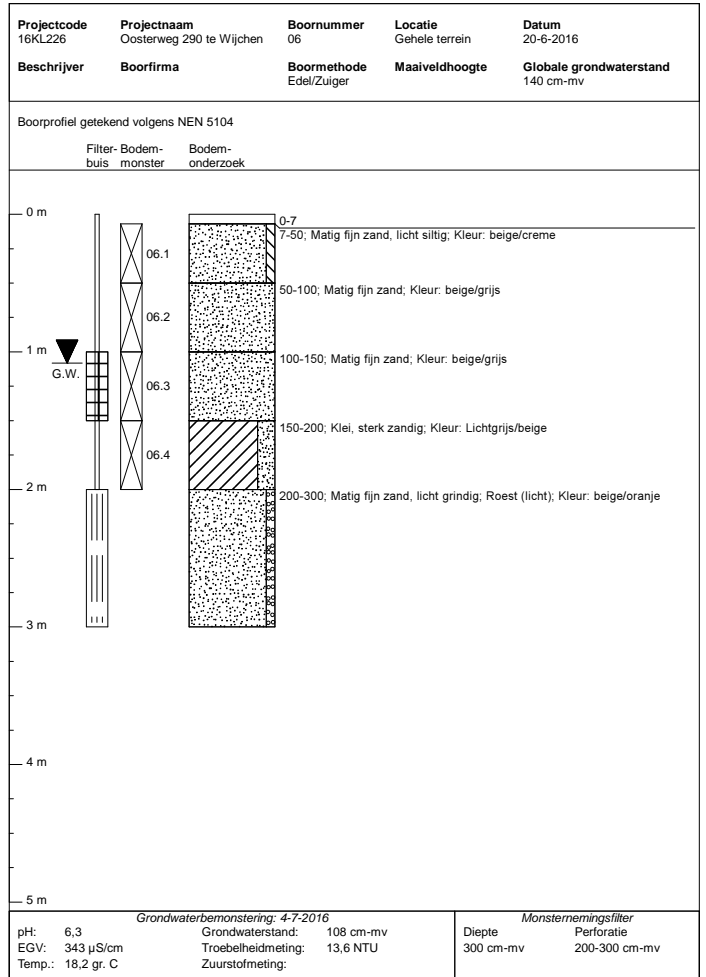
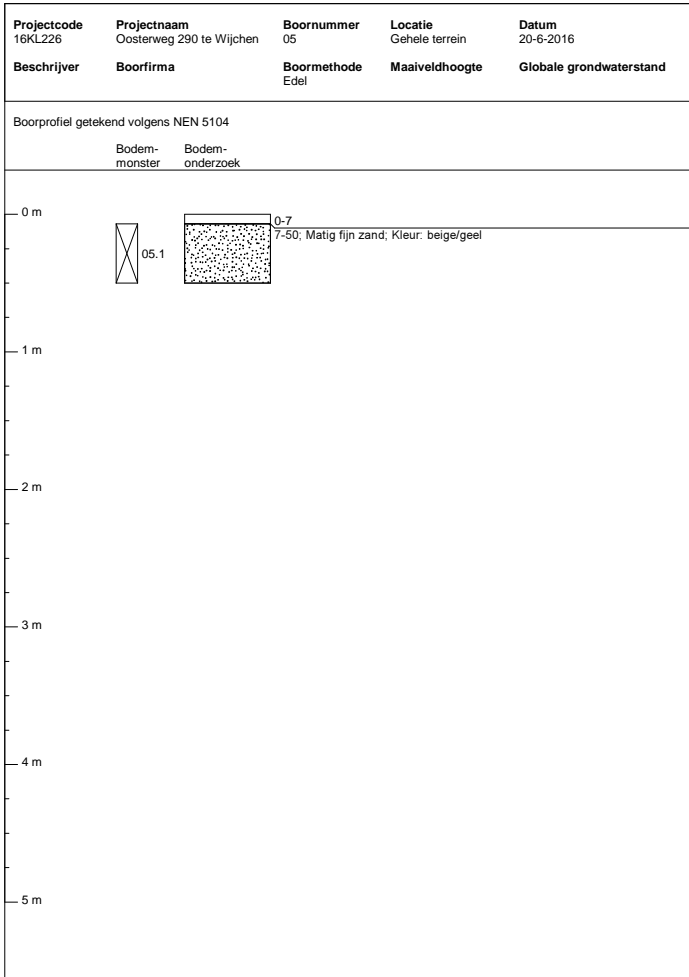
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

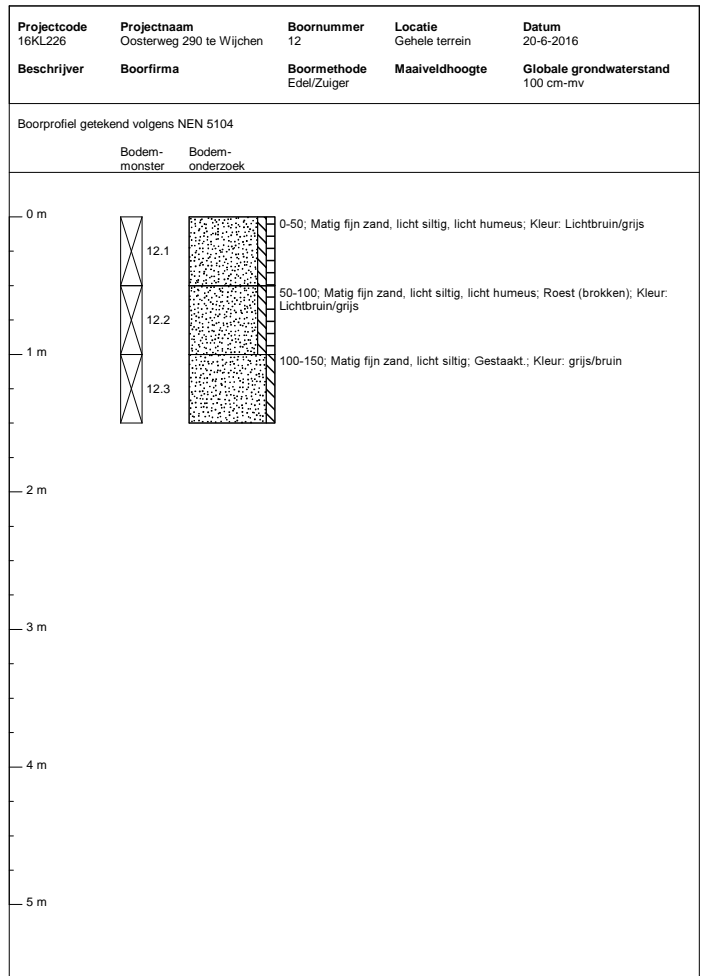
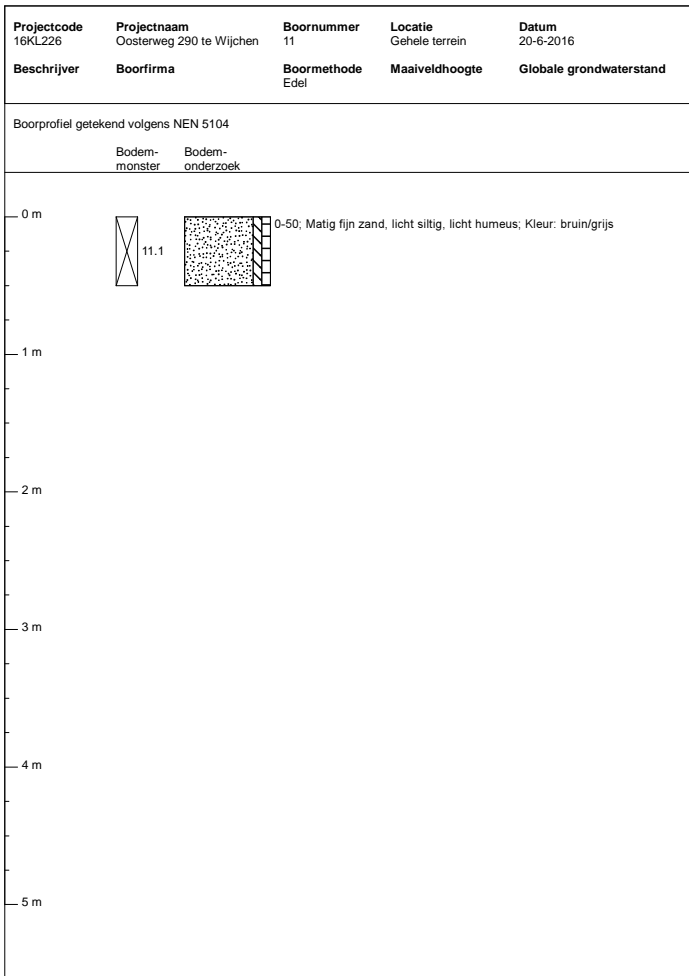
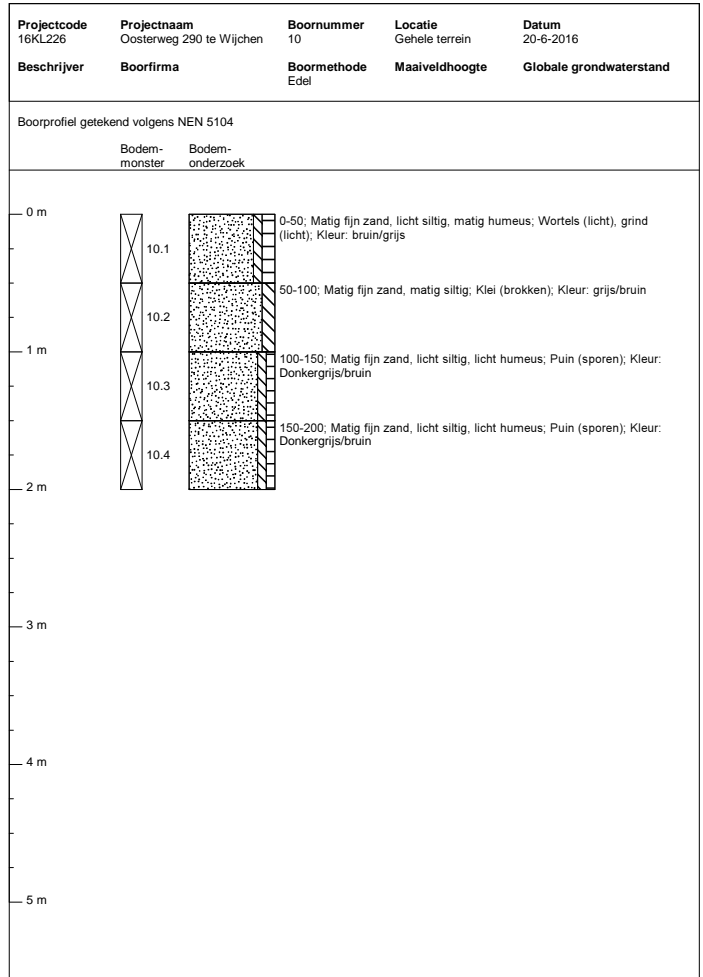
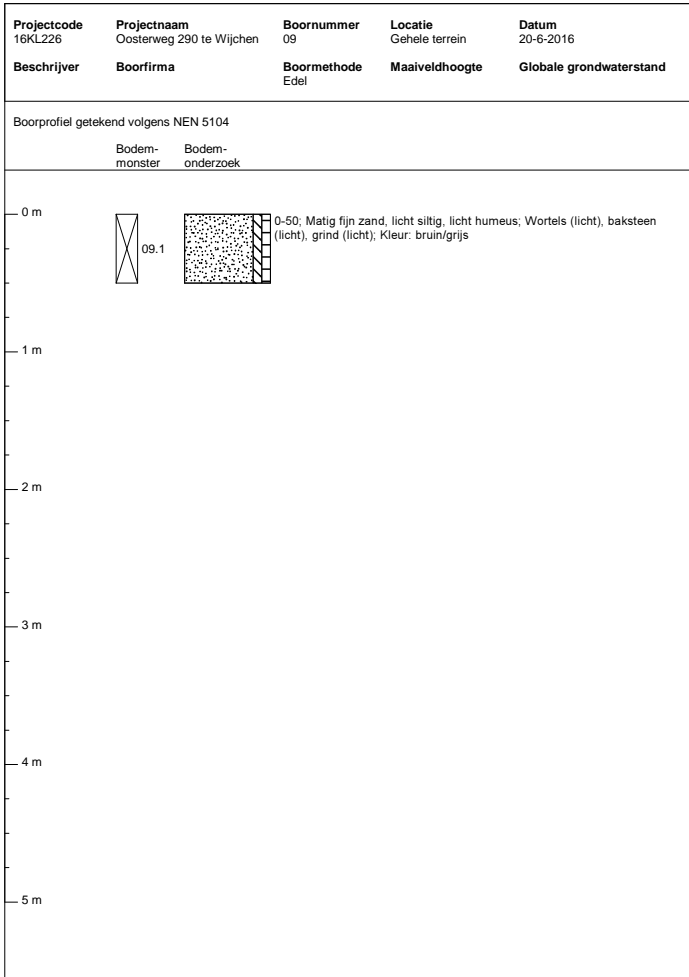
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

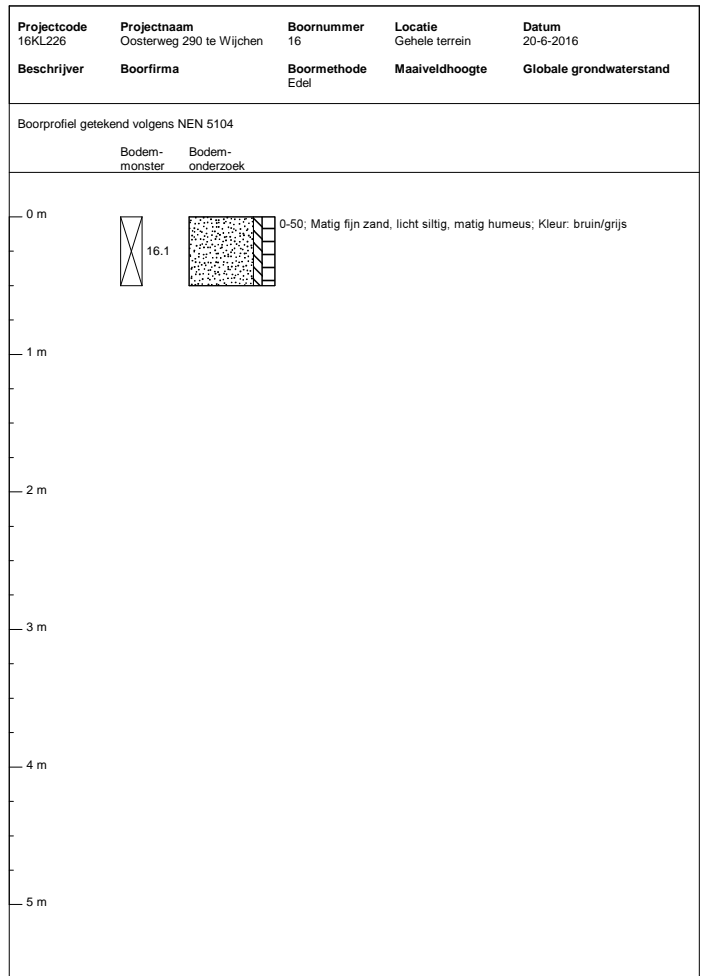
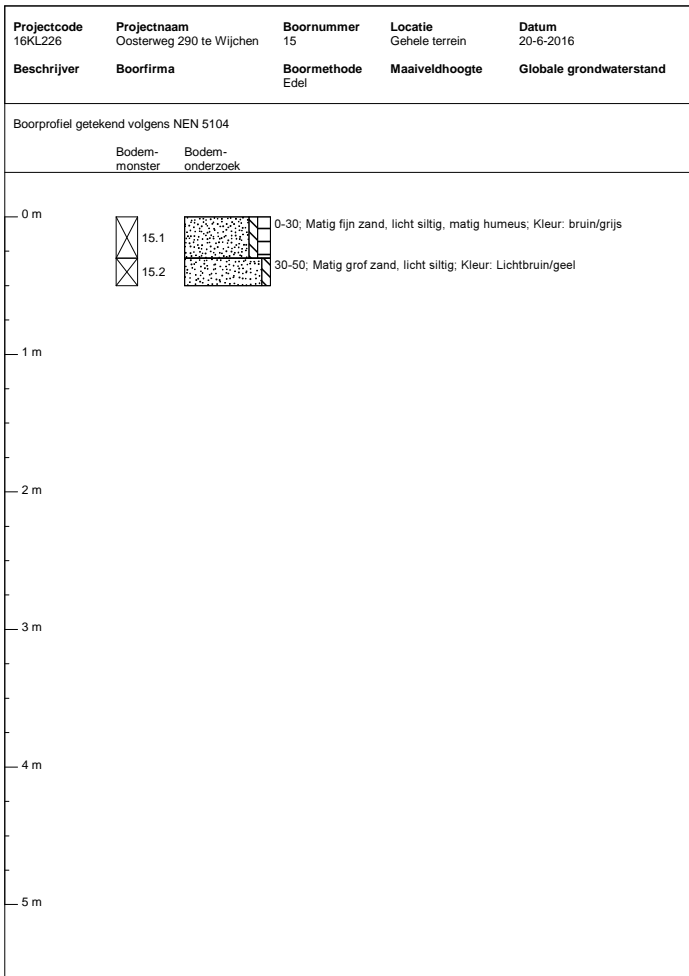
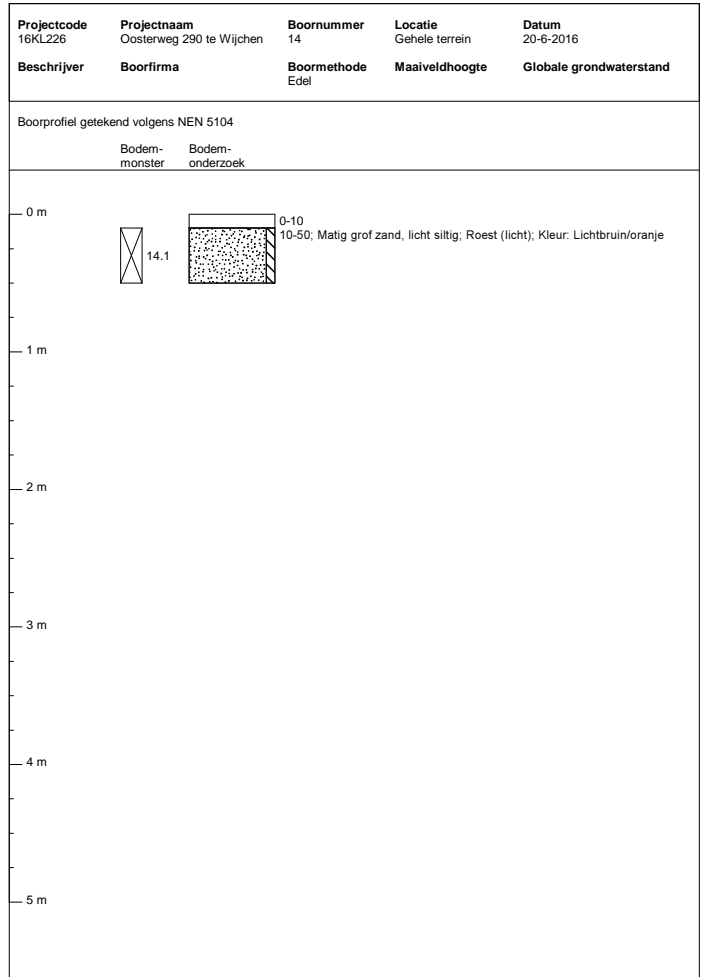
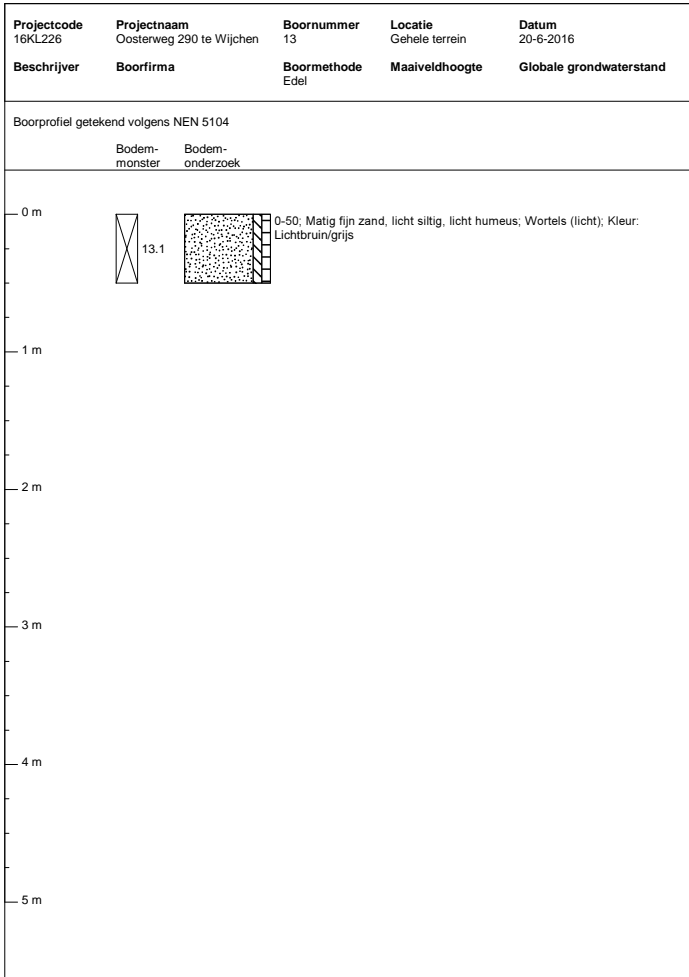
Betekenis van afkortingen

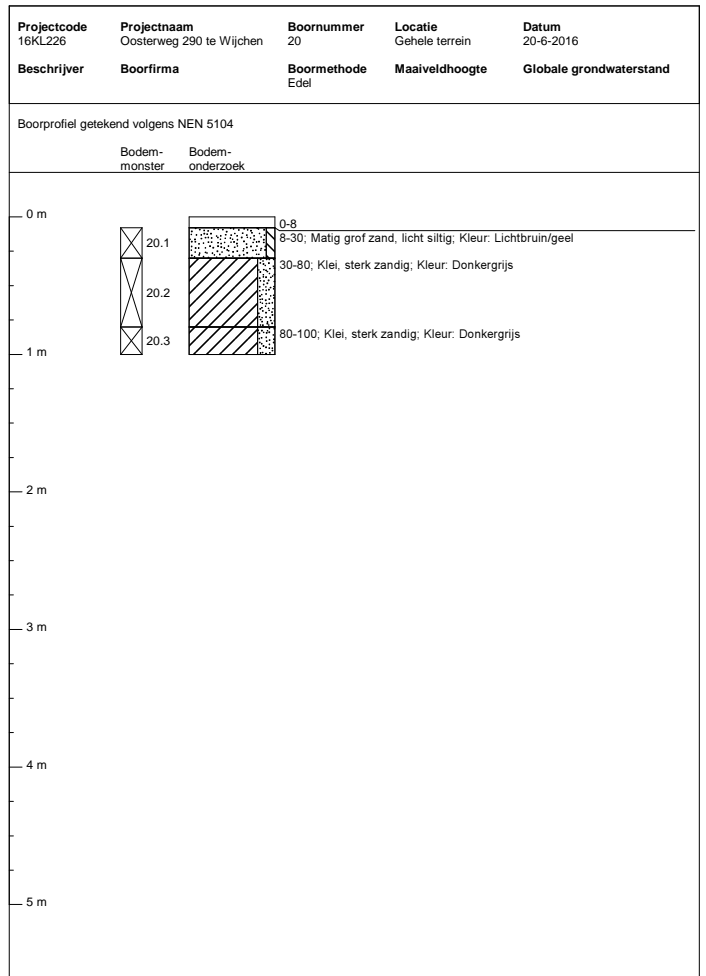
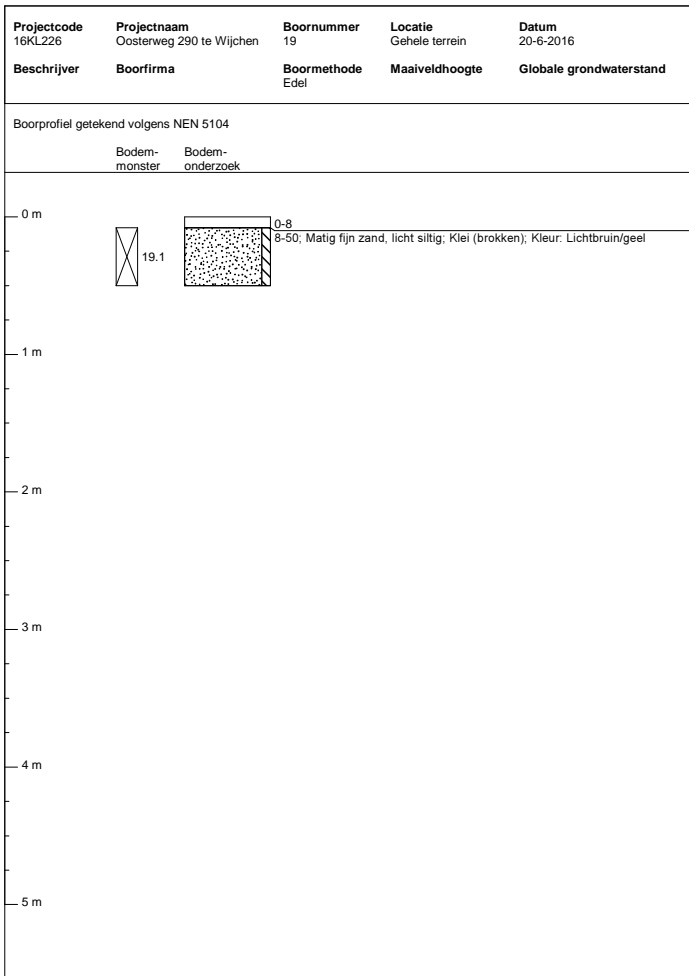
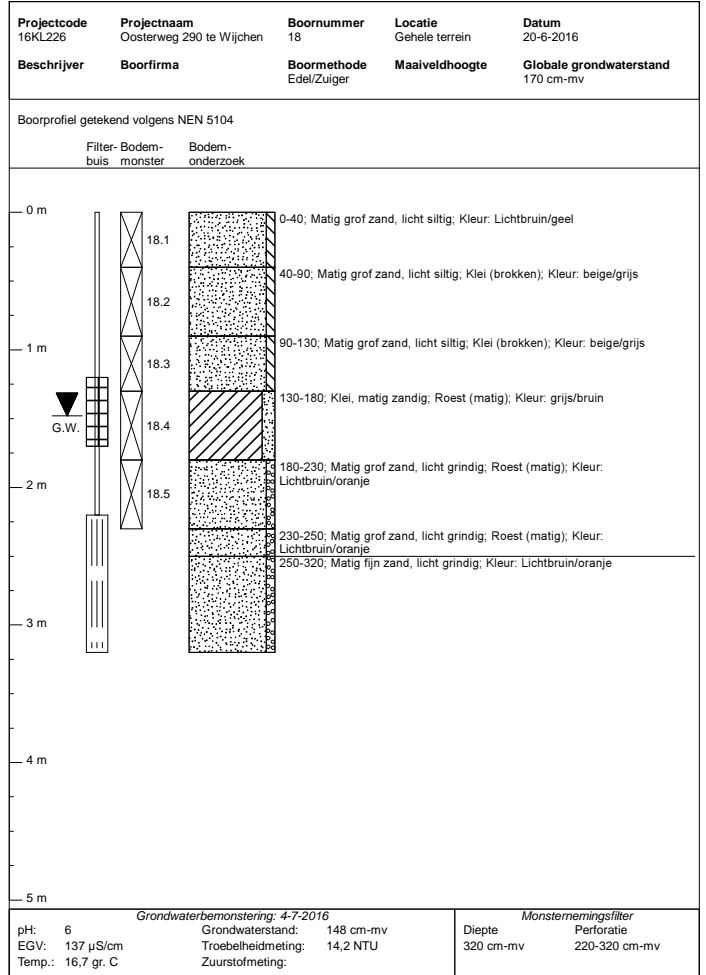
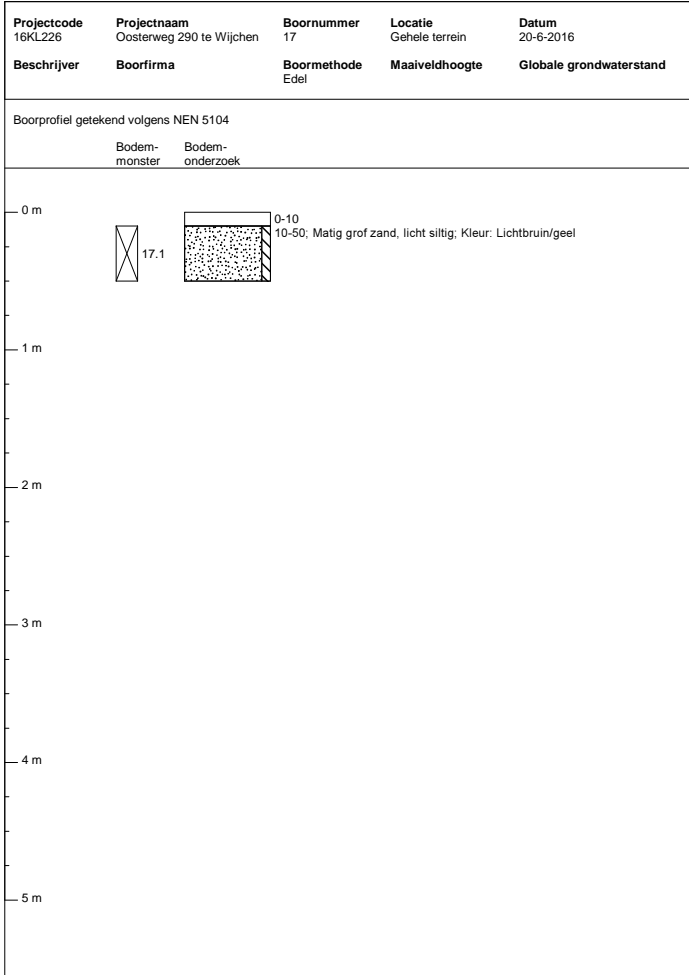
G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		X/x	: Lucht				
L/s	: leem/siltig		W/w	: Water		Filter	:	
K/k	: klei/kleiig		Y/y	: Slib				
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	





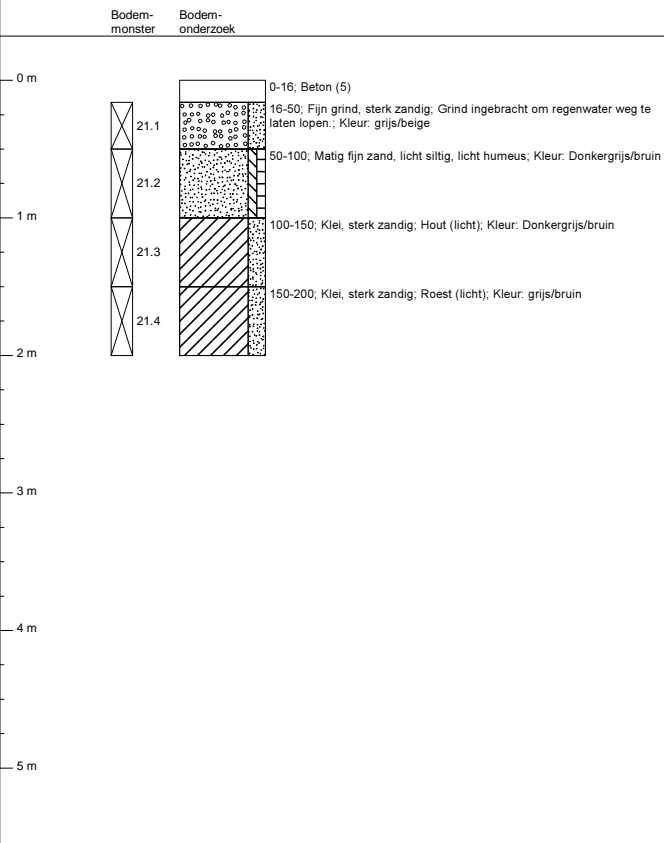






Projectcode 16KL226	Projectnaam Oosterweg 290 te Wijchen	Boornummer 21	Locatie Gehele terrein	Datum 20-6-2016
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode River/Edel	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 170 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 27.06.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 592914

ANALYSERAPPORT

Opdracht 592914 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL226 Oosterweg 290 te Wijchen
Opdrachtacceptatie 21.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 592914 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
621258	20.06.2016	01.1(g), 07.1(g), 09.1(g)>MM1
621265	20.06.2016	03.1(g), 04.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 13.1(g), 15.2(g), 16.1(g)>MM2
621275	20.06.2016	02.1(g), 02.2(g), 05.1(g), 06.1(g), 14.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g)>MM3
621285	20.06.2016	04.3(g), 04.4(g), 04.5(g), 06.2(g), 06.3(g), 12.3(g), 18.2(g), 18.3(g)>MM4
621294	20.06.2016	10.3(g), 10.4(g)>MM5

Eenheid	621258	621265	621275	621285	621294
	01.1(g), 07.1(g), 09.1(g)>MM1	03.1(g), 04.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 13.1(g), 15.2(g), 16.1(g)>MM2	02.1(g), 02.2(g), 05.1(g), 06.1(g), 14.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g)>MM3	04.3(g), 04.4(g), 04.5(g), 06.2(g), 06.3(g), 12.3(g), 18.2(g), 18.3(g)>MM4	10.3(g), 10.4(g)>MM5

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,3	88,7	91,0	89,5	90,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}	1,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	3,0	1,3	1,2	3,7
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	33	31	48	<20	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	3,3	5,7	<3,0	5,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,8	9,7	<5,0	5,6	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	28	14	<10	19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2,4
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9	20	7,5	26	60
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	46	27	<20	51

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,060
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,26	0,21	<0,050	<0,050	0,26
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,17	0,12	<0,050	<0,050	0,19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,11	<0,050	<0,050	0,13
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,26	0,21	<0,050	<0,050	0,27
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,25	0,20	<0,050	<0,050	0,24
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,20	0,19	0,058	<0,050	0,37
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,47	0,44	0,11	<0,050	0,61
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,18	<0,050	<0,050	0,23
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,060
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,1 ^{#)}	1,7 ^{#)}	0,45 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,4

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	48
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 592914 Bodem / Eluaat

	Eenheid	621258 01.1(g), 07.1(g), 09.1(g)>MM1	621265 03.1(g), 04.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 13.1(g), 15.2(g), 16.1(g)>MM2	621275 02.1(g), 02.2(g), 05.1(g), 06.1(g), 14.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g)>MM3	621285 04.3(g), 04.4(g), 04.5(g), 06.2(g), 06.3(g), 12.3(g), 18.2(g), 18.3(g)>MM4	621294 10.3(g), 10.4(g)>MM5
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	8
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	8
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	11
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	10
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.06.2016

Einde van de analyses: 27.06.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 592914 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Zink (Zn)
Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

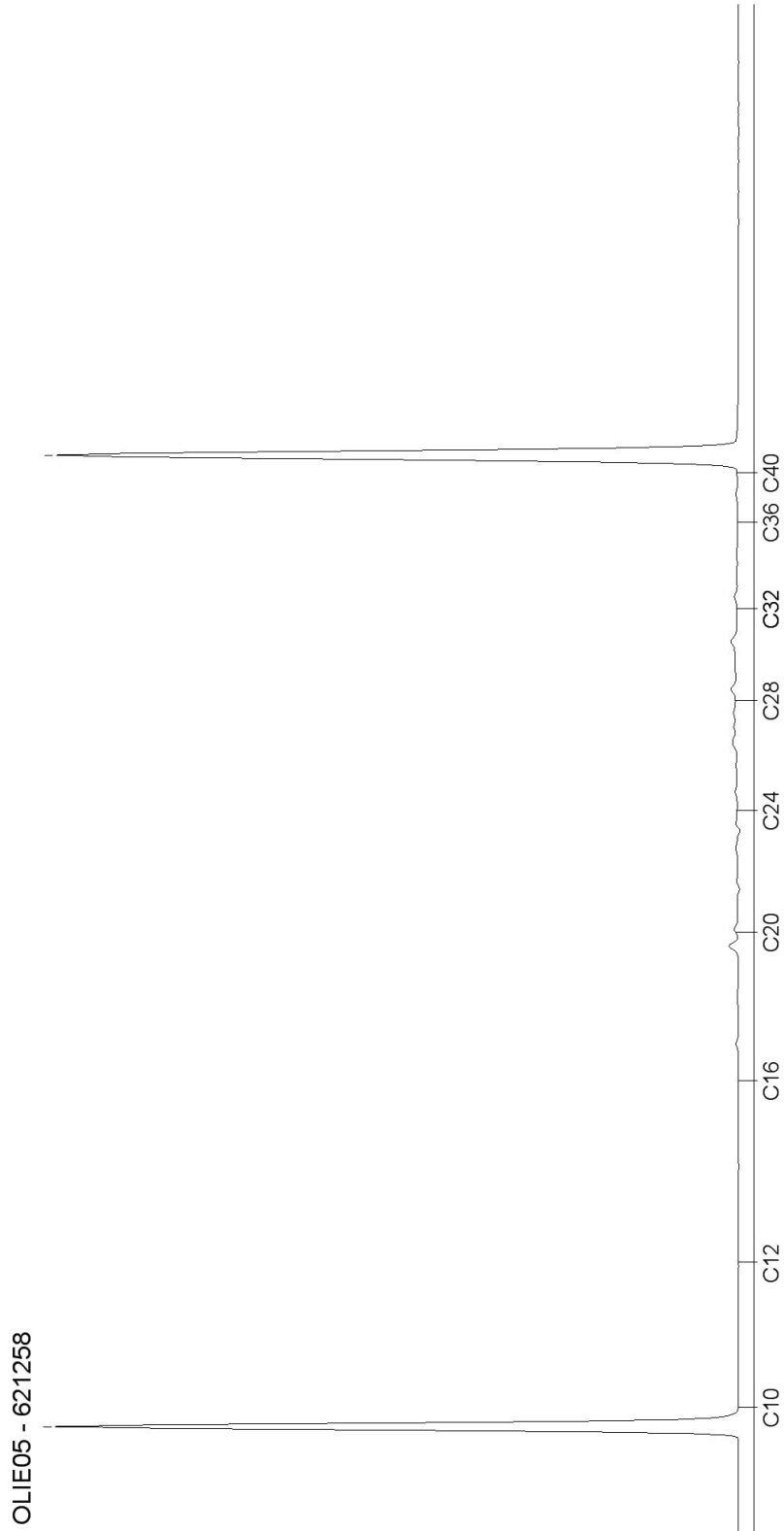
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 592914, Analysis No. 621258, created at 24.06.2016 10:11:12

Monsteromschrijving: 01.1(g), 07.1(g), 09.1(g)>MM1

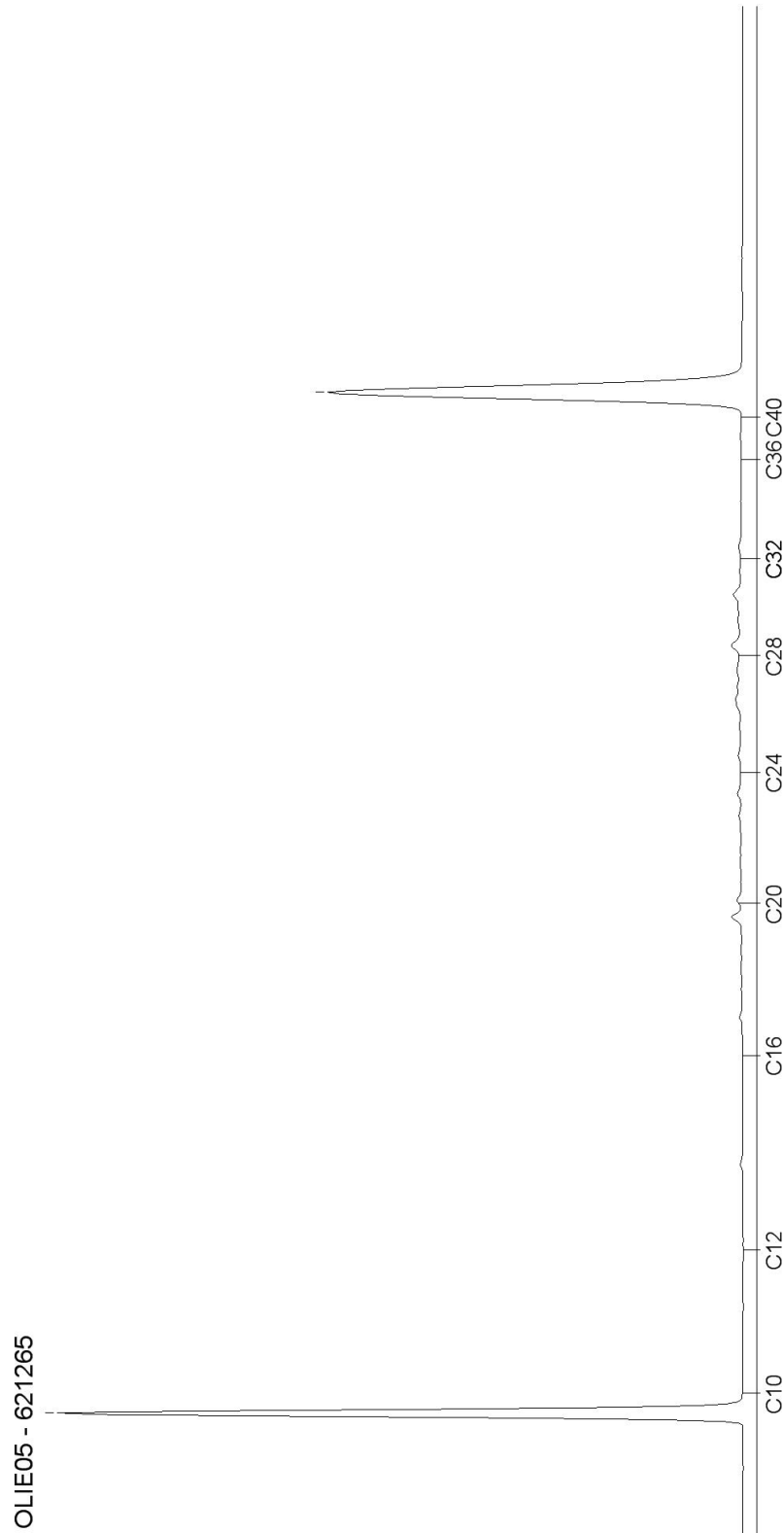


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 592914, Analysis No. 621265, created at 24.06.2016 10:11:12

Monsteromschrijving: 03.1(g), 04.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 13.1(g), 15.2(g), 16.1(g)>MM2

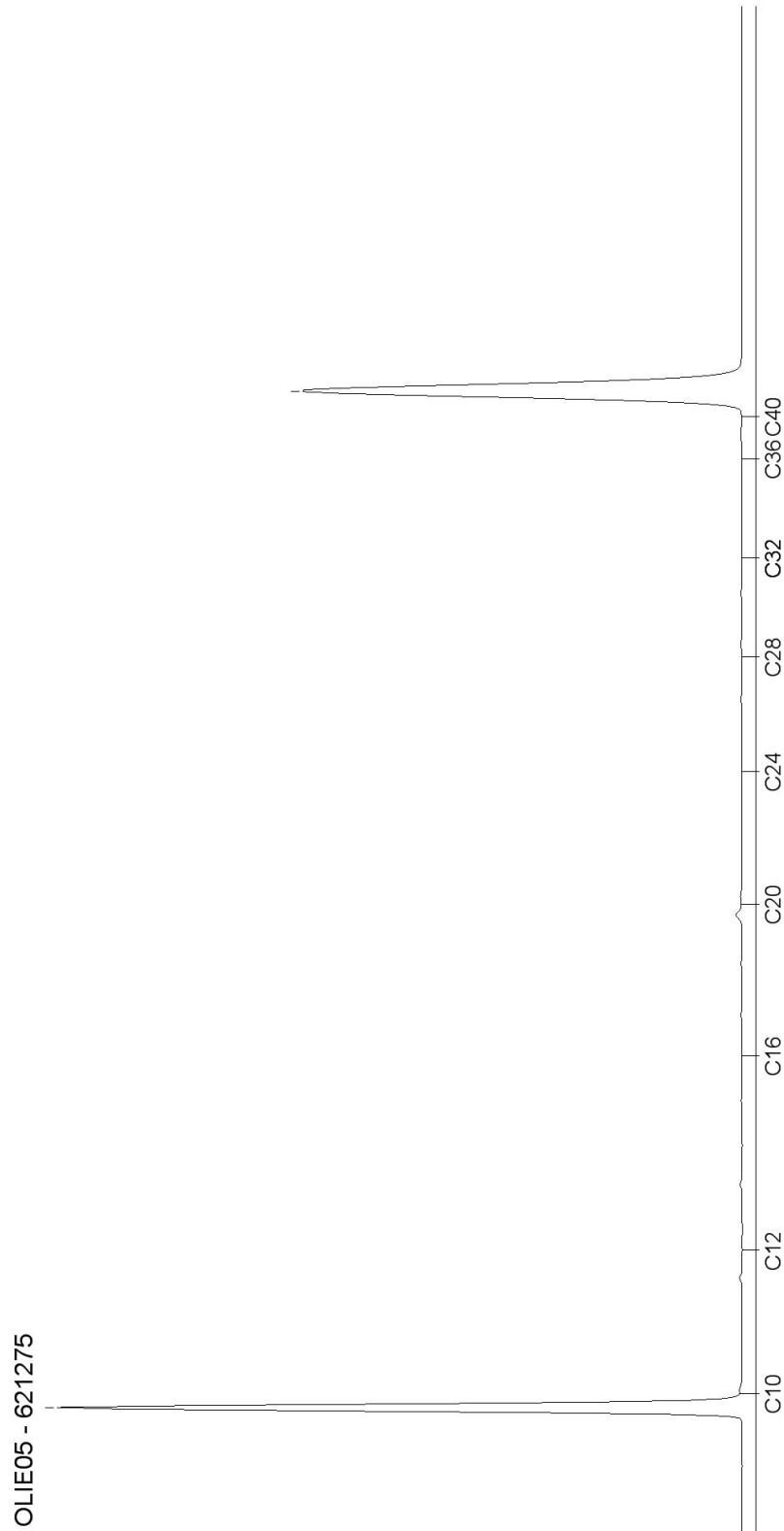


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 592914, Analysis No. 621275, created at 24.06.2016 10:11:13

Monsteromschrijving: 02.1(g), 02.2(g), 05.1(g), 06.1(g), 14.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g)>MM3

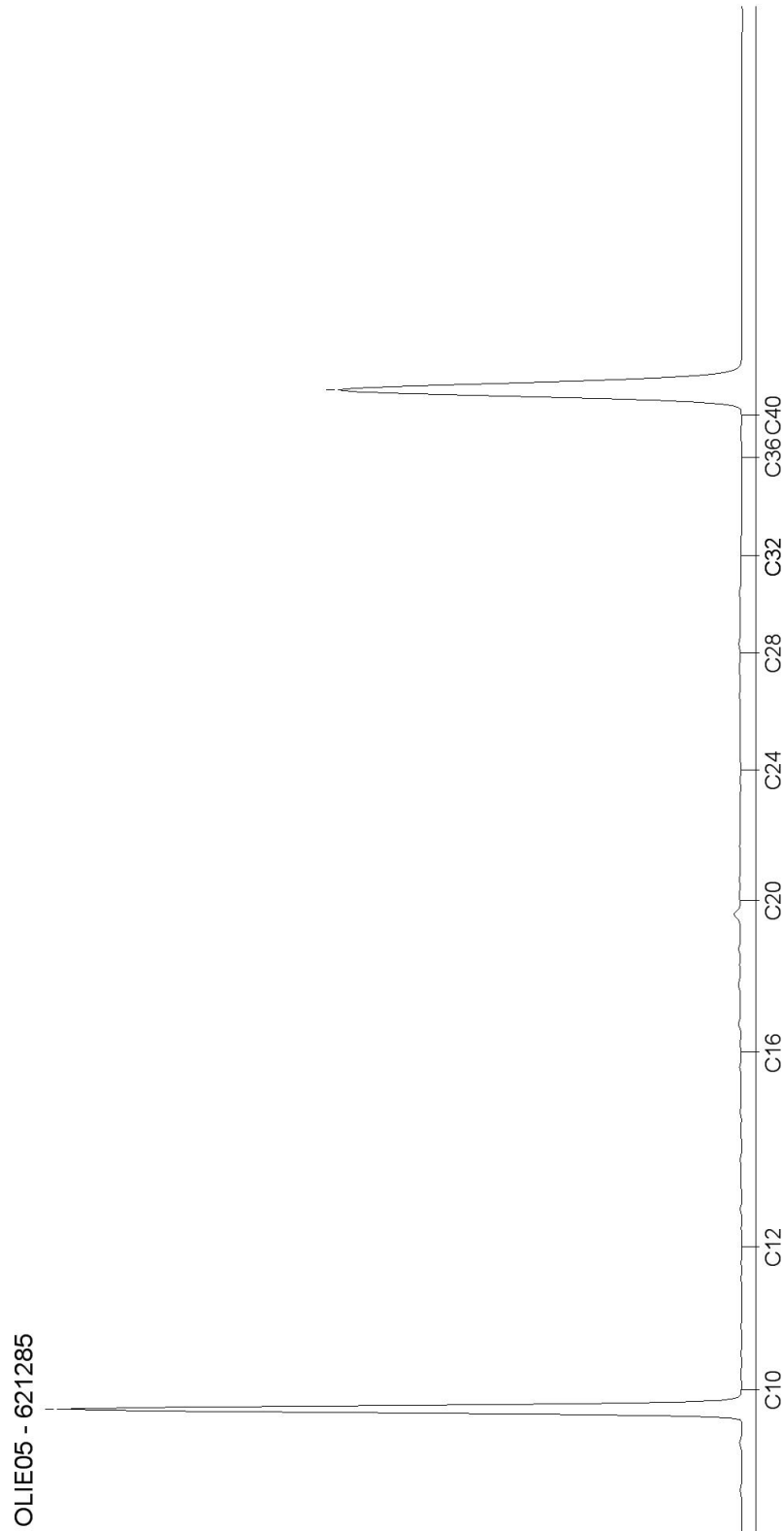


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 592914, Analysis No. 621285, created at 24.06.2016 10:11:13

Monsteromschrijving: 04.3(g), 04.4(g), 04.5(g), 06.2(g), 06.3(g), 12.3(g), 18.2(g), 18.3(g)>MM4

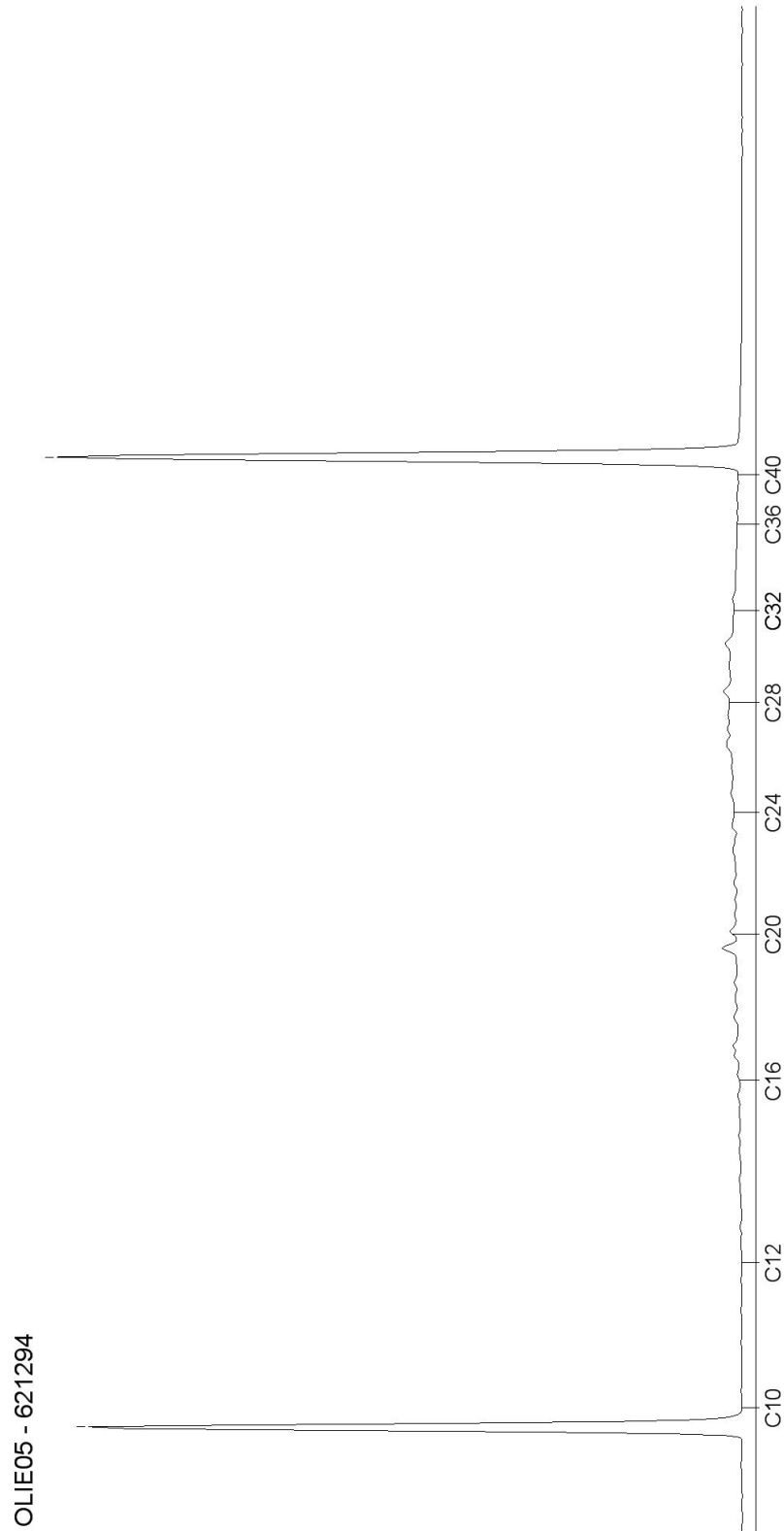


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 592914, Analysis No. 621294, created at 24.06.2016 10:11:13

Monsteromschrijving: 10.3(g), 10.4(g)>MM5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 06.07.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 595339

ANALYSERAPPORT

Opdracht 595339 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL226 Oosterweg 290 te Wijchen
Opdrachtacceptatie 01.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 595339 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
634744	20.06.2016	04.3(g)>M6
634745	20.06.2016	04.4(g)>M7
634746	20.06.2016	04.5(g)>M8
634747	20.06.2016	06.2(g)>M9
634748	20.06.2016	06.3(g)>M10

Eenheid	634744	634745	634746	634747	634748
	04.3(g)>M6	04.4(g)>M7	04.5(g)>M8	06.2(g)>M9	06.3(g)>M10

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	90,7	94,9	92,9	92,3	85,0

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	49	6,7	6,6	<4,0	5,2
---	-------------	----------	----	-----	-----	------	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 595339 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
634749	20.06.2016	12.3(g)>M11
634750	20.06.2016	18.2(g)>M12
634751	20.06.2016	18.3(g)>M13
634752	20.06.2016	10.2(g)>M14
634753	20.06.2016	10.3(g)>M15

Eenheid	634749	634750	634751	634752	634753
	12.3(g)>M11	18.2(g)>M12	18.3(g)>M13	10.2(g)>M14	10.3(g)>M15

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	80,7	91,8	89,3	90,1

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	180	5,2	5,7	15	54
---	-------------	----------	-----	-----	-----	----	----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 595339 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
634754	20.06.2016	10.4(g)>M16

Eenheid **634754**
10.4(g)>M16

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	90,6

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	-----------

Metalen (AS3000)

S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	80
---	----------------------	-----------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 02.07.2016

Einde van de analyses: 05.07.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 595339

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 634744, 634745, 634746, 634747, 634748, 634749, 634750, 634751, 634752, 634753, 634754

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 13.07.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 597178

ANALYSERAPPORT

Opdracht 597178 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL226 Oosterweg 290 te Wijchen
Opdrachtacceptatie 11.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 597178 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
644773	20.06.2016	20.2(g)>M17

Eenheid **644773**
20.2(g)>M17

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	84,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,91^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11^{#)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 11.07.2016

Einde van de analyses: 13.07.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 597178 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 597178

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

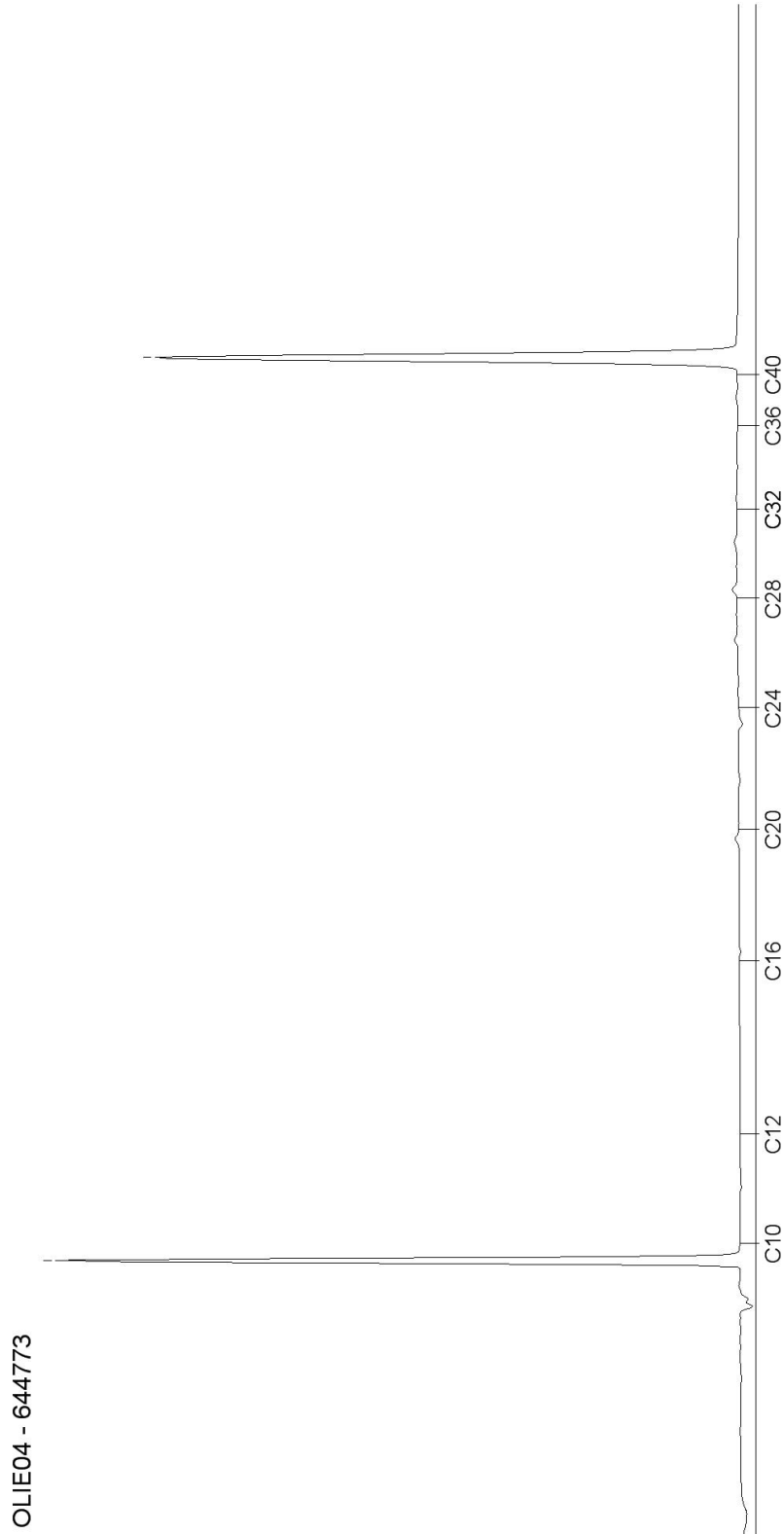
Koolwaterstoffractie	644773
C10-C40	
Ethylbenzeen	644773
Droge stof	644773
Benzeen	644773
o-Xyleen	644773
Tolueen	644773
Naftaleen	644773
m,p-Xyleen	644773

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 597178, Analysis No. 644773, created at 13.07.2016 07:02:43

Monsteromschrijving: 20.2(g)>M17



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 11.07.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 595844

ANALYSERAPPORT

Opdracht 595844 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL226 Oosterweg 290 te Wijchen
Opdrachtacceptatie 05.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice**

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 595844 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
637246	06-Peilbuis 1	04.07.2016	
637247	18-Peilbuis 1	04.07.2016	

	Eenheid	637246 06-Peilbuis 1	637247 18-Peilbuis 1
Metalen (AS3000)			
S Barium (Ba)	µg/l	31	30
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	9,9	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,9	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10
Aromaten (AS3000)			
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 595844 Water

Eenheid	637246	637247
	06-Peilbuis 1	18-Peilbuis 1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20
---	----------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 05.07.2016

Einde van de analyses: 11.07.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 595844 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 595844, Analysis No. 637246, created at 08.07.2016 07:15:06

Monsteromschrijving: 06-Peilbuis 1

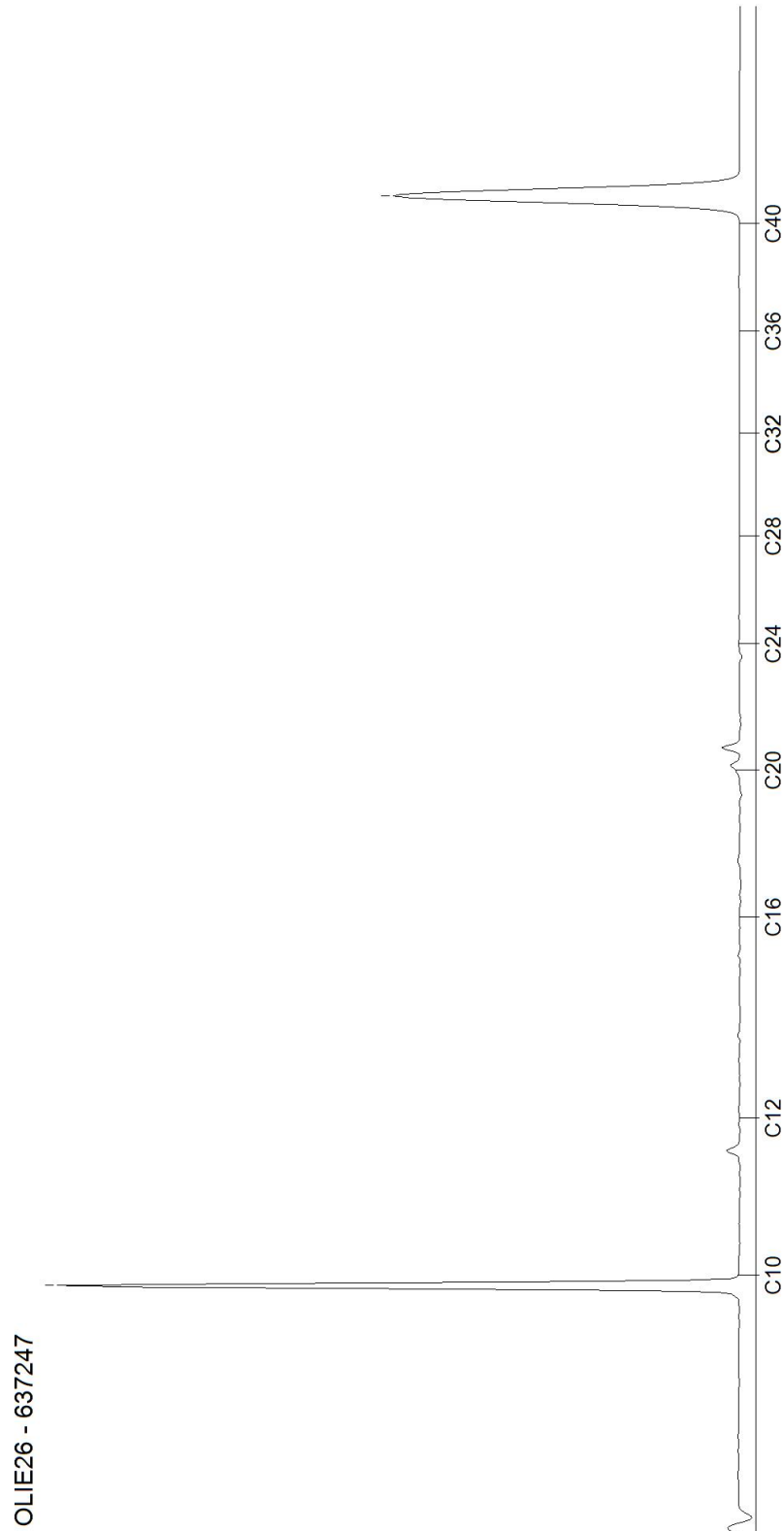


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 595844, Analysis No. 637247, created at 08.07.2016 07:15:06

Monsteromschrijving: 18-Peilbuis 1



Bijlage 4: Toetsingscriteria

Toetsingscriteria

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond-, tussen- en interventiewaarden:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Tussenwaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
((achtergrondwaarde+ Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Mileubeheer.

De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

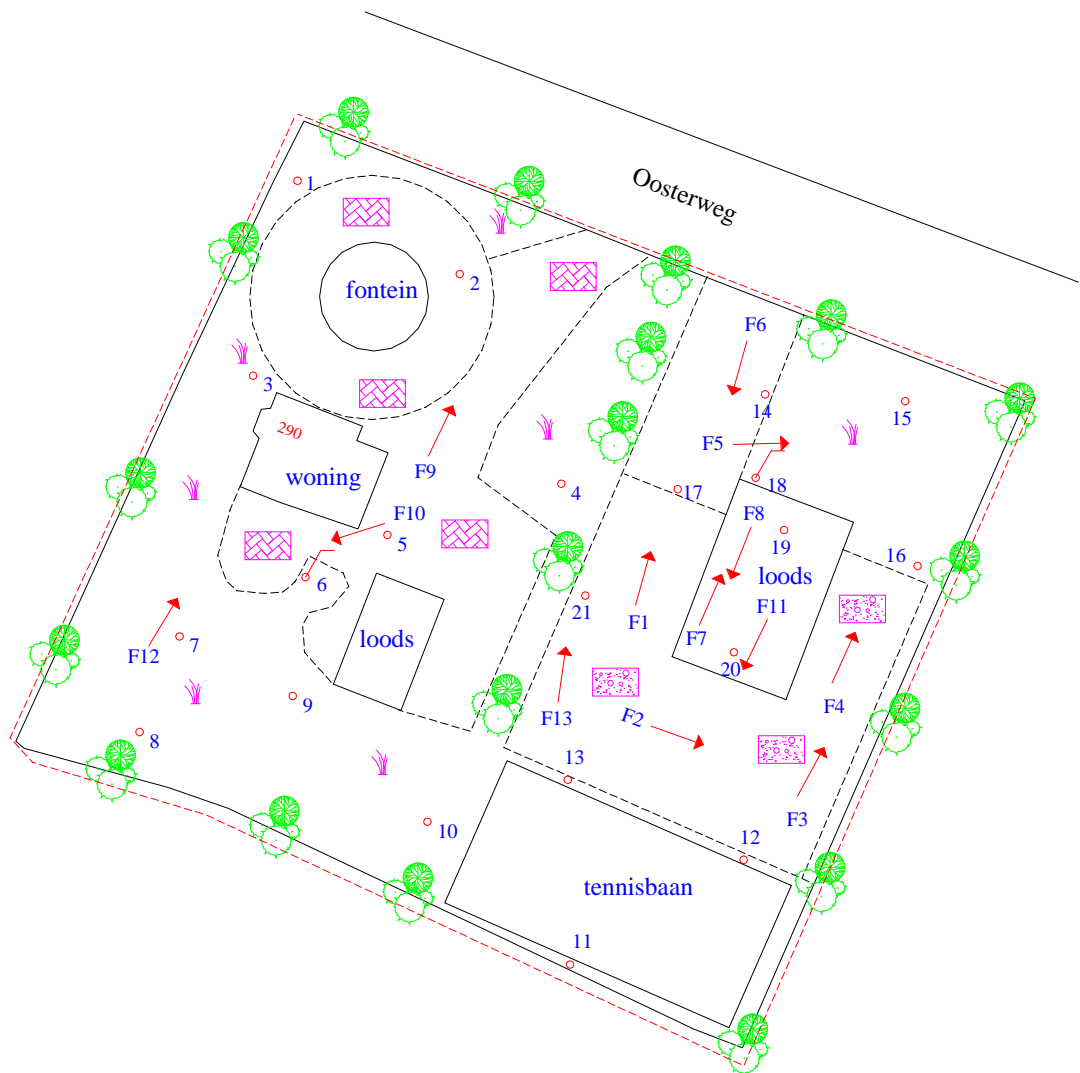
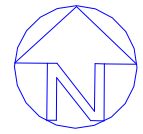
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem









Grenswaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
((achtergrondwaarde+ Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  beton
-  klinkers
-  gras
-  bossage
-  foto met nummer

0 m 10 m 50 m

Klijn

Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
datum: 08-07-2016	getekend: JR
	bijlage: 05

project: Oosterweg 290/292 te Wijchen

projectnummer: 16KL226

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13