

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek Maasdijk 207 te Wijk en Aalburg

Opdrachtgever : Jansen Bouwontwikkeling B.V.
Postbus 278
6600 AG WIJCHEN

Projectnummer : 15KL172

Datum : 21 augustus 2015

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	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	4
2.4. Bodemonderzoek	4
2.5. Bodemkwaliteitskaart	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.7. Financieel/juridisch	5
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.9. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
4. BODEMGEGEVENS	7
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	7
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	8
5.1. Meetgegevens grondwater	8
5.2. Analyseresultaten	8
5.3. Toelichting analyseresultaten	14
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
6.1. Samenvatting	15
6.2. Conclusies en aanbevelingen	16
6.3. Slotopmerking	16

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingscriteria
5	Overzicht posities monsternamepunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Jansen Bouwontwikkeling B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Maasdijk 207 te Wijk en Aalburg.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging van en bouwaanvraag voor het perceel. Het onderzoek heeft betrekking op het gehele perceel met uitzondering van de aanwezige bodemverontreiniging op het perceel welke ten tijde van onderhavig onderzoek wordt gesaneerd.

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 9001:2008”, 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 juli 2015);
- informatie opdrachtgever;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van het bodemloket geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de opdrachtgever. 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 noordzijde van de dorpskern in de bebouwde kom van Wijk en Aalburg. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Maasdijk 207 te Wijk en Aalburg en is kadastraal bekend als *Gemeente Aalburg, sectie E, nr. 3998 en 3999*. 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 Maasdijk 207 te Wijk en Aalburg heeft een oppervlakte van circa 6.545 m². Op het perceel bevindt zich een voormalige bedrijfswoning (dijkwoning) en het overige terreindeel is braakliggend. Op het onderzoeksperceel was sinds 1922 een timmerwerkplaats gevestigd ten behoeve van de houtbe- en -verwerkende industrie. Voor de behandeling van het hout werd gebruikt gemaakt van houtverduurzamingsmiddelen (Bertoxil), waarbij het hout werd ondergedompeld in een dompelbak. Tevens waren er een bovengrondse HBO tank, een verfspuitinrichting en een verf opslag op het terrein aanwezig.

Uit gegevens verkregen van de internetsite van het bodemloket en de opdrachtgever is gebleken dat in het verleden meerdere bodemonderzoeken en een bodemsanering zijn uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken is weergegeven in paragraaf 2.4. Bekend is dat op het perceel sprake is van een bodemverontreiniging met tributyltin en chloorfenolen. Deze verontreiniging is aangetroffen midden op onderhavig onderzoeksterrein. Gezien het feit dat de verontreiniging geheel is afgeperkt en de aangetroffen bodemverontreiniging ten tijde onderhavig onderzoek wordt gesaneerd, behoort dit gebied niet tot onderhavig onderzoeksrapport. De sanering is deels uitgevoerd en tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de analyseresultaten van de wand en grondwatermonsters nog niet bekend. De verontreinigingsvlek is hierdoor geheel uitgesloten in onderhavig onderzoek. Hiervoor kan het evaluatie rapport van de uitgevoerde sanering worden geraadpleegd.

2.4. Bodemonderzoek

Uit gegevens verkregen van de internetsite van het bodemloket en de opdrachtgever is gebleken dat in het verleden meerdere bodemonderzoeken en een bodemsanering zijn uitgevoerd. Op het perceel zijn in augustus en september 1995 door Adviesbureau Altena Milieubeheer een oriënterend en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het oriënterende bodemonderzoek, welke gericht was op een calamiteit bij de dompelbak, is gebleken dat plaatselijk licht tot matig verhoogde gehalten met PAK en minerale olie in de bodem is geconstateerd. Uit de analyseresultaten van het verkennende bodemonderzoek, welke het gehele terrein betrof, zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond en in het grondwater geconstateerd.

In mei 2003 heeft Adviesbureau Altena Milieubeheer een aanvullend onderzoek uitgevoerd op drie verdachte locaties. De deellocaties betroffen de voormalige opslagplaats van Bertoxil (houtverduurzamingmiddel), de verfspuitruimte en de voormalige buitenopslag van verf en lege verfemballages. Ter plaatse van de voormalige opslag van Bertoxil zijn, ten opzichte van de interventiewaarde, verhoogde gehalten aan tributyltin en chloorfenolen in zowel de ondergrond als in het grondwater geconstateerd. In de ondergrond ter plaatse van de verfspuitplaats zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. Tevens zijn in het grondwater, ten opzichte van de tussenwaarde, verhoogde gehalten aan xylenen waargenomen. In zowel de grond als in het grondwater is ter plaatse van de voormalige buitenopslag van verf en lege verfemballage, ten opzichte van de tussenwaarde, geen verhoogde componenten geconstateerd.

In december 2008 heeft Bakker Milieuadviezen Waalwijk een nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met tributyltin, chloorfenolen en xylenen in zowel grond als grondwater, uitgevoerd. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de verontreiniging rondom peilbuis 1 geschat wordt op circa 200 m³ verontreinigd grondwater, waarbij pentachloorfenol de bepalende component is voor de verontreinigingscontour. Het bemonsterde grondwater uit peilbuis 3 en 103 bevatte geen verhoogde gehalten aan xylenen.

In juli 2015 heeft Verhoeve Milieutechniek de bodemsanering uitgevoerd en is de grondwater-sanering gestart. Het evaluatie rapport was ten tijde van het opstellen van het onderhavige onderzoek nog niet beschikbaar.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone 1 van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen en of PAK worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd worden. Het voornemen is om nieuwbouw woningen 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	textuur	doorlatendheid	formatie
0 – 20	ZAND, KLEI EN VEENLAGEN	goed	Deklaag, formatie van Nuenen en Holoceen
20 - 60	ZAND (zeer grof tot grindige laag)	goed	1e watervoerend pakket, formatie van Veghel en Sterksel
60 -	ZAND (fijn tot uiterst fijn met schelpenfracties)	matig tot slecht	formatie van Breda

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 4,3 m+ NAP.

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

De stromingsrichting van het 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 noordoostelijke richting.

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 “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verdachte locaties 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 “verdacht” 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) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met diffuse bodembelasting (VED-HE) is gehanteerd. 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. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enige spreiding in de analyseresultaten evenals de ruimtelijke verdeling van de verontreinigde stof(fen) binnen de onderzoekslocatie.

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⁾
nieuwbouw / bestemmingswijziging	6.545	15 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	2 x NEN-bovengrond inclusief tributyltin en pentachloorfenol 2 x NEN-ondergrond inclusief tributyltin en pentachloorfenol	1 x NEN-grondwater inclusief tributyltin en pentachloorfenol

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 halogeenvverbindingen

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven. In verband met het nog niet gereed zijnde evaluatierapport van de sanering is de saneringslocatie is buiten het onderhavige onderzoek gelaten. Tevens zijn naast het NEN pakket voor grond en grondwater alle grond- en grondwatermonsters geanalyseerd op chloorfenolen en tributyltin.

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 juli 2015 een veldonderzoek uitgevoerd door F. Stevens van SMV Milieu uit Groesbeek. De heer Stevens is erkend monsternemer volgens certificaat K46241. Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

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.

Tijdens de boorwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem. Wel is er zintuigelijk ter plaatse van boringen 1, 6 t/m 10 en 18 in de opgeboorde bovengrond een lichte bijmenging met baksteen aangetroffen. Deze lichte bijmenging met baksteen is ook ter plaatse van de boringen 1 t/m 4, in de opgeboorde ondergrond (bodemiaag 0,5 tot 1,0 m-mv), geconstateerd. 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
MM1	1+6+7+8+9+10+18	0,0-0,5	lichte bijmenging met baksteen
MM2	2+3+4+11+12+13+15+16+17+19	0,0-0,5	-
MM3	1+2+3+4	0,5-1,0	lichte bijmenging met baksteen
MM4	1	1,0-1,5	-
	2	1,5-2,0	-
	3+4	1,0-2,0	-

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), troebelheid (NTU) 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. De watermonstername is op 31 juli 2015 uitgevoerd door F. Stevens (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/05).

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)
01	3,0-4,0	2,08	onbelucht	goed	8	7,69	532	7,00

De resultaten van deze metingen 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 VROM in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering in BoToVa is vastgesteld op 1 juli 2013. 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. Tabellen 5.1 t/m 5.4 geven een overzicht van de omgerekende analyseresultaten met de bijbehorende toetsingsresultaten van de grondmengmonsters (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In de tabellen 6.1 en 6.2 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. Naar aanleiding van de analyseresultaten van de voorgaande bodemonderzoeken zijn zowel de grond als de grondwatermonsters op de aanvullende parameters chloorfenolen en tributyltin geanalyseerd. 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 Traject (m-mv)	MM1 1+6+7+8+9+10+18		MM2 2+3+4+11+12+13+1 5+16+17+19		A ½(A+) I		
		0,0-0,5		0,0-0,5			
Organische stof	2,4		1,8				
Fractie < 2 µm	8		2,6				
Droge stof (Ds)							
Droge stof	88,4		91,2				
Metalen							
Barium (Ba)	175		223				
Cadmium (Cd)	0,37	-	<0,2	-	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	15,3	+	12,5	-	15,0	103	190
Koper (Cu)	28,8	-	26,4	-	40,0	115	190
Kwik (Hg)	0,20	+	<0,05	-	0,15	-	-
Lood (Pb)	73,2	+	125	+	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	25,3	-	23,9	-	35,0	67,5	100,0
Ijzer (Fe) % ds	<5		<5				
Zink (Zn)	146	+	145	+	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,05	-	<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-	<0,05	-			
Fenanthreen	0,1		0,33				
Fluoranthreen	0,25		0,79				
Benzo(a)anthraceen	0,098		0,34				
Chryseen	0,12		0,38				
Benzo(a)pyreen	0,16		0,48				
Benzo(ghi)peryleen	0,087		0,23				
Benzo(k)fluoranthreen	0,066		0,2				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17		0,37				
Som PAK (Factor 0,7)	1,1	-	3,2	+	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	-	0,015				
Som PCB (Factor 0,7)	0,020	-	0,032	+	0,020	0,51	1,00
Minerale olie							
fractie C10-C12	<3	-	<3	-			
fractie C12-C16	<3	-	<3	-			
fractie C16-C20	<4	-	<4	-			
fractie C20-C24	<5	-	<5	-			
fractie C24-C28	<5	-	<5	-			
fractie C28-C32	<5	-	30,0				
fractie C32-C36	<5	-	<5	-			
fractie C36-C40	<5	-	<5	-			
Totaal olie	<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 het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

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

+++ 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)	MM1 1+6+7+8+9+10+18		MM2 2+3+4+11+12+ 13+15+16+17+19				
	0,0-0,5		0,0-0,5		A	½(A+I)	I
Organische stof	2,4		1,8				
Fractie < 2 µm	8		2,6				
Droge stof (Ds)							
Droge stof	88,4		91,2				
Chloorfenolen							
2-Chloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
4-Chloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3-Chloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Monochloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
2,3-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,4-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,5-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,6-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3,4-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3,5-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Dichloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
2,3,4-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,5-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,6-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,4,5-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,4,6-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3,4,5-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Trichloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Tetrachloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
Pentachloorfenol (PCP)	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Chloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
4-Chloor-3-methylfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Organo-Tin Verbindingen							
Tributyltin (als Sn)	0,022	-	<0,004	-	0,065	-	-

- 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 het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

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

+++ 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 Samenstelling Traject (m-mv)	MM3 1+2+4 0,5-1,0		MM4 2+3+4 1,0-2,0		A	½(A+I)	I
Organische stof	<1,0		2,5				
Fractie < 2 µm	<1,0		22				
Droge stof (Ds)							
Droge stof	86,4		75,6				
Metalen							
Barium (Ba)	190		166				
Cadmium (Cd)	<0,2 -		<0,2 -		0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	17,9 +		9,93 -		15,0	103	190
Koper (Cu)	22,8 -		21,8 -		40,0	115	190
Kwik (Hg)	0,13 -		<0,05 -		0,15	-	-
Lood (Pb)	47,2 -		25,1 -		50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -		<1,5 -		<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	29,2 -		27,3 -		35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds			<5				
Zink (Zn)	119 -		76,0 -		140	430	720
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,05 -		<0,05 -				
Anthraceen	<0,05 -		<0,05 -				
Fenanthreen	0,072		<0,05 -				
Fluorantheen	0,15		<0,05 -				
Benzo(a)anthraceen	0,073		<0,05 -				
Chryseen	0,087		<0,05 -				
Benzo(a)pyreen	0,13		<0,05 -				
Benzo(ghi)peryleen	0,065		<0,05 -				
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -		<0,05 -				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,093		<0,05 -				
Som PAK (Factor 0,7)	0,78 -		0,35 -		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 -*		0,020 -		0,020	0,51	1,00
Minerale olie							
fractie C10-C12	<3 -		<3 -				
fractie C12-C16	<3 -		<3 -				
fractie C16-C20	<4 -		<4 -				
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 -				
Totaal olie	<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 het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

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

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.4: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM3 1+2+4 0,5-1,0		MM4 2+3+4 1,0-2,0		A	½(A+l)	l
Organische stof	2,4		1,8				
Fractie < 2 µm	8		2,6				
Droge stof (Ds)							
Droge stof	88,4		91,2				
Chloorfenolen							
2-Chloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
4-Chloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3-Chloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Monochloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
2,3-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,4-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,5-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,6-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3,4-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3,5-Dichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Dichloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
2,3,4-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,5-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,6-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,4,5-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,4,6-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
3,4,5-Trichloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Trichloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Tetrachloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
Pentachloorfenol (PCP)	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Chloorfenolen (som)	0	-	0	-	0,25	7,13	14,0
4-Chloor-3-methylfenol	<0,05	-	<0,05	-	0,25	7,13	14,0
Organo-Tin Verbindingen							
Tributyltin (als Sn)	<0,004	-	<0,004	-	0,065	-	-

- 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 het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+l))

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

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6.1: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01 3,0-4,0		S	½(S+I)	I
Metalen					
Barium	270	+	50,0	338	625
Cadmium	<0,2	-	0,40	3,20	6,00
Cobalt	<2	-	20,0	60,0	100,0
Koper	<2	-	15,0	45,0	75,0
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	0,050	0,18	0,30
Lood	<2	-	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2	-	5,00	153	300
Nikkel	<3	-	15,0	45,0	75,0
Zink	23	-	65,0	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	0,41	+	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2	-	7,00	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	-	4,00	77,0	150
ortho-xyleen	<0,1	-			
meta,para-xyleen	<0,2	-			
som xylenen factor 0,7	0,21	-*	0,20	35,1	70,0
Styreen	<0,2	-	6,00	153	300
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,02	-	0,0100	35,0	70,0
VOCL					
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	7,00	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	7,00	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	0,0100	5,01	10,00
c 12-dichlooretheen	<0,1	-			
t 12-dichlooretheen	<0,1	-			
dichloormethaan	<0,2	-	0,0100	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14	-*	0,0100	10,0	20,0
1,1-dichloorpropaan	<0,2	-			
1,2-dichloorpropaan	<0,2	-			
1,3-dichloorpropaan	<0,2	-			
som dichpropaan factor 0,7	0,42	-	0,80	40,4	80,0
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	0,0100	20,0	40,0
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-	0,0100	5,01	10,00
111-trichloorethaan	<0,1	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	-	0,0100	65,0	130
trichlooretheen (tri)	<0,2	-	24,0	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	-	6,00	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2	-	0,0100	2,51	5,00
tibroommethaan (bromoform)	<0,2	-	-	315	630
Minerale Olie					
Minerale olie C10 - C12	<10	-			
Minerale olie C12 - C16	<10	-			
Minerale olie C16 - C20	<5	-			
Minerale olie C20 - C24	<5	-			
Minerale olie C24 - C28	<5	-			
Minerale olie C28 - C32	<5	-			
Minerale olie C32 - C36	<5	-			
Minerale olie C36 - C40	<5	-			
Minerale olie C10 - C40	<50	-	50,0	325	600

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

Peilbuisnummer	01			
Filtertraject (m-mv)	3,0-4,0	S	½(S+I)	I
Chloorfenolen				
Pentachloorfenol (PCP)	<0,02 -	0,20	1000	2000
Organo-Tin Verbindingen				
Tributyltin (als Sn)	<0,005 -			

- 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 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

Zintuigelijk is er ter plaatse van boringen 1, 6 t/m 10 en 18, in de opgeboorde bovengrond, een lichte bijmenging met baksteen aangetroffen. Deze lichte bijmenging met baksteen is ook ter plaatse van de boringen 1 t/m 4, in de opgeboorde ondergrond (bodemaag 0,5 tot 1,0 m-mv), geconstateerd.

Analytisch zijn in het licht baksteen houdende mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood en zink aangetoond.

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

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

Analytisch zijn in MM4, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

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

Het licht verhoogde gehalte aan cobalt in de ondergrond van MM3 kan mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de 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 ondergrond van MM3, 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 VROM 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.

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, benzeen, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan barium 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 barium is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De oorzaak van de lichte verhoogde gehalten aan benzeen is niet exact aan te geven.

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 VROM 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 Jansen Bouwontwikkeling B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Maasdijk 207 te Wijk en Aalburg. 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:

- Zintuigelijk is er ter plaatse van boringen 1, 6 t/m 10 en 18, in de opgeboorde bovengrond, een lichte bijmenging met baksteen aangetroffen. Deze lichte bijmenging met baksteen is ook ter plaatse van de boringen 1 t/m 4, in de opgeboorde ondergrond (bodemiaag 0,5 tot 1,0 m-mv), geconstateerd;
- Zintuigelijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood, zink, PAK en PCB geconstateerd;
- Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan cobalt geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en benzeen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, formeel gezien 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 de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van, de bestemmingswijziging en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met de nog lopende grond(water)sanering op het perceel. Naast onderhavig onderzoeksrapport zal voor het niet onderzochte terreindeel (plaats van de sanering) het evaluatierapport moeten worden geraadpleegd, om een uitspraak te doen over de bodemkwaliteit van het gesaneerde gebied.

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 overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

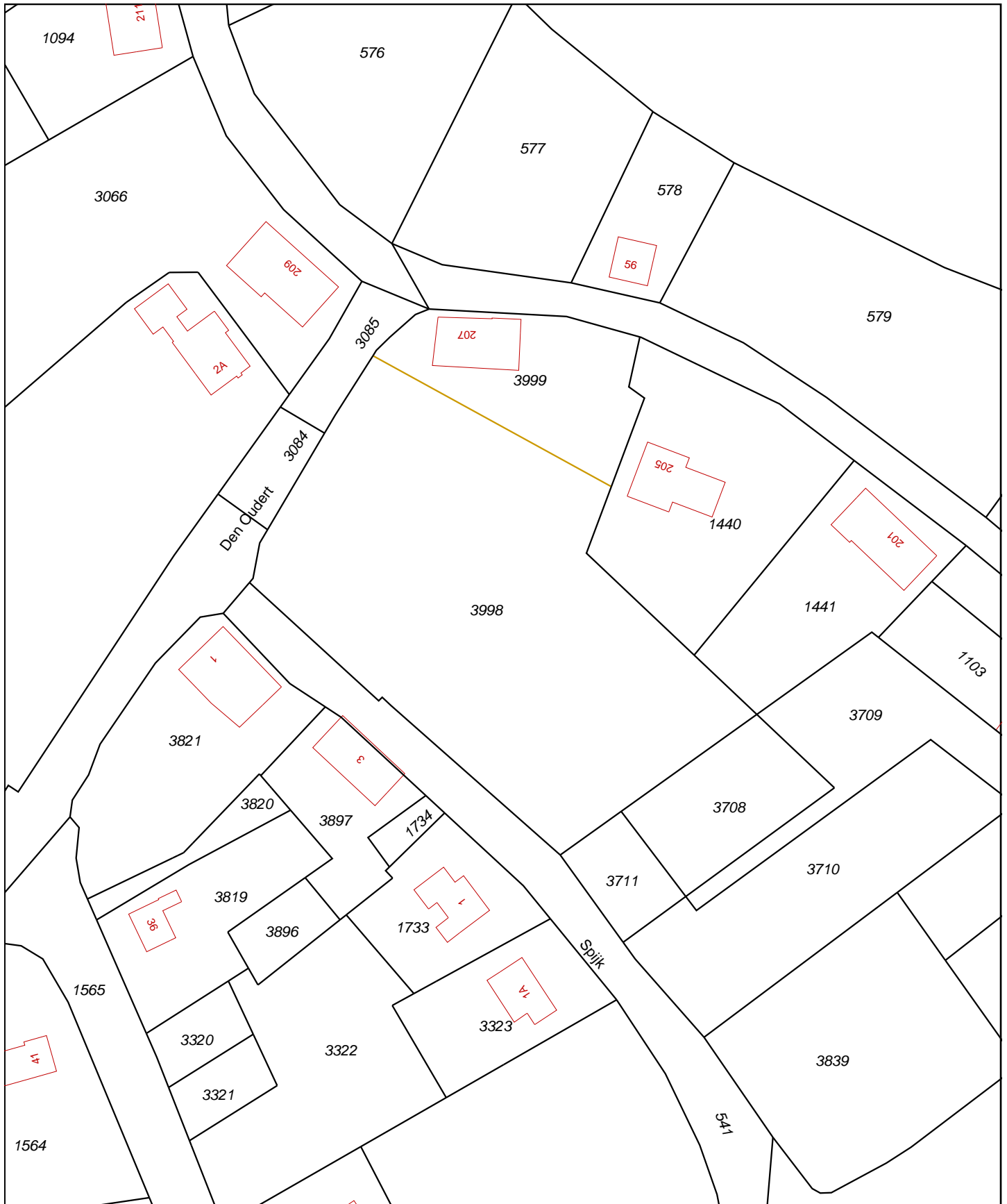
6.3. Slotopmerking

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.

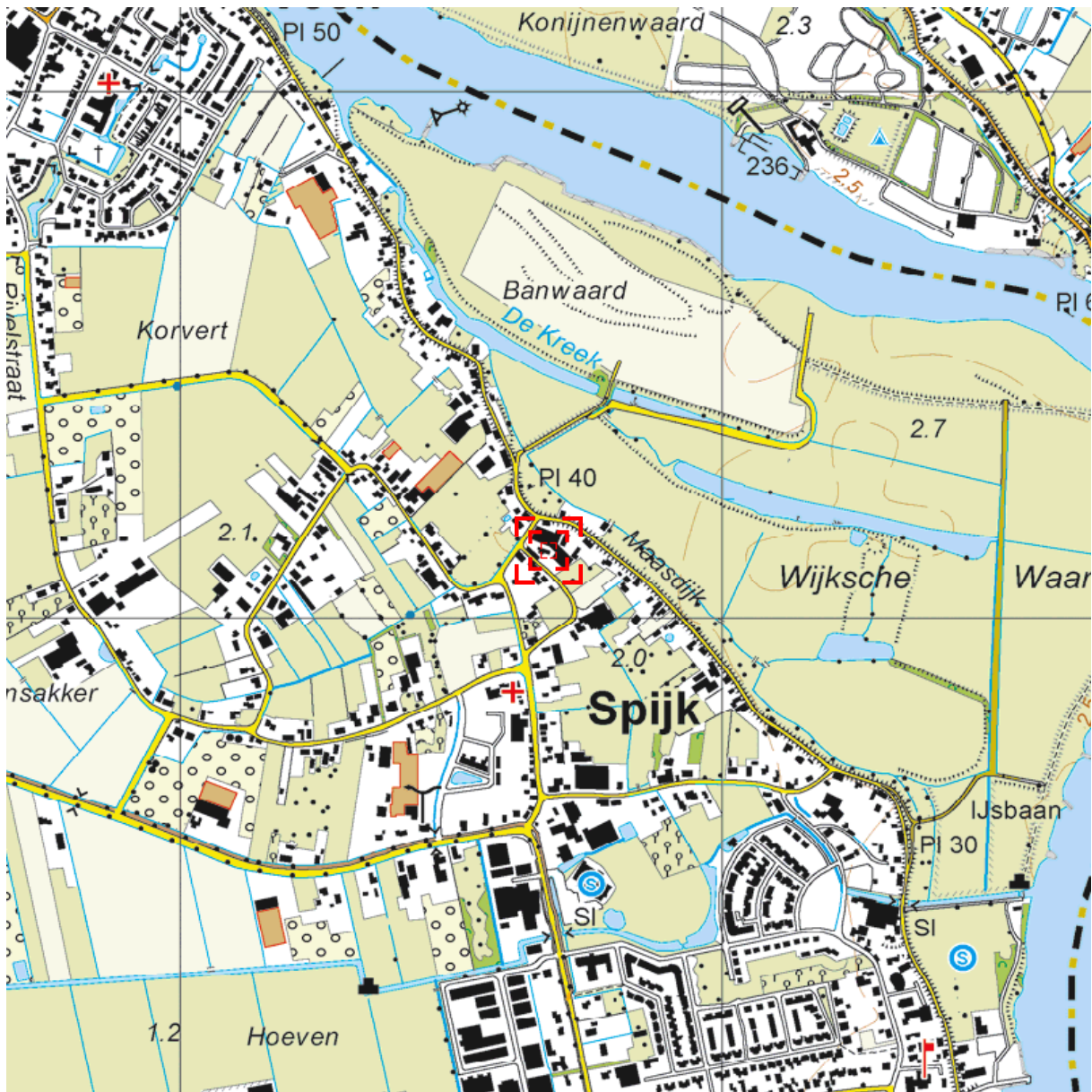
Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders 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 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>AALBURG E 3998</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








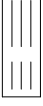








 Hier bevindt zich Kadastraal object AALBURG E 3998
Maasdijk 207, 4261 AJ WIJK EN AALBURG
CC-BY Kadaster.

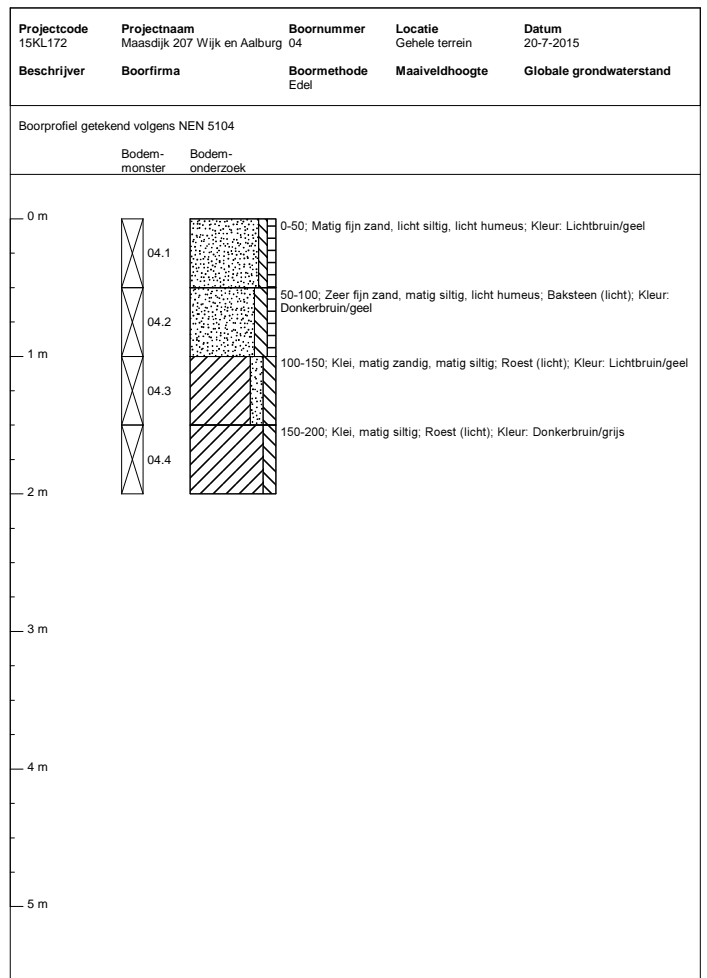
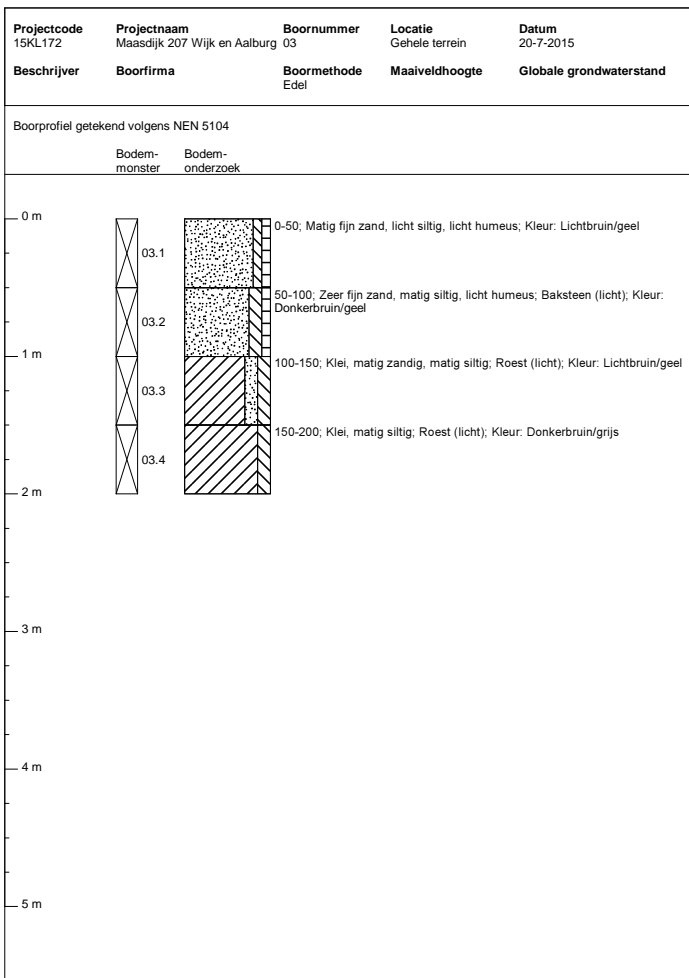
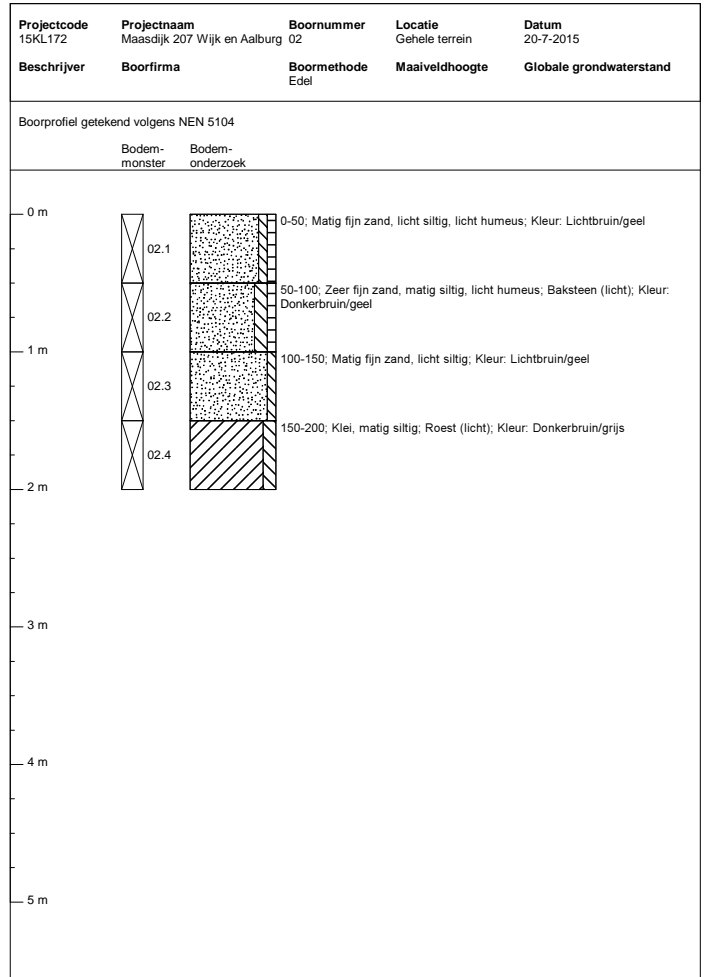
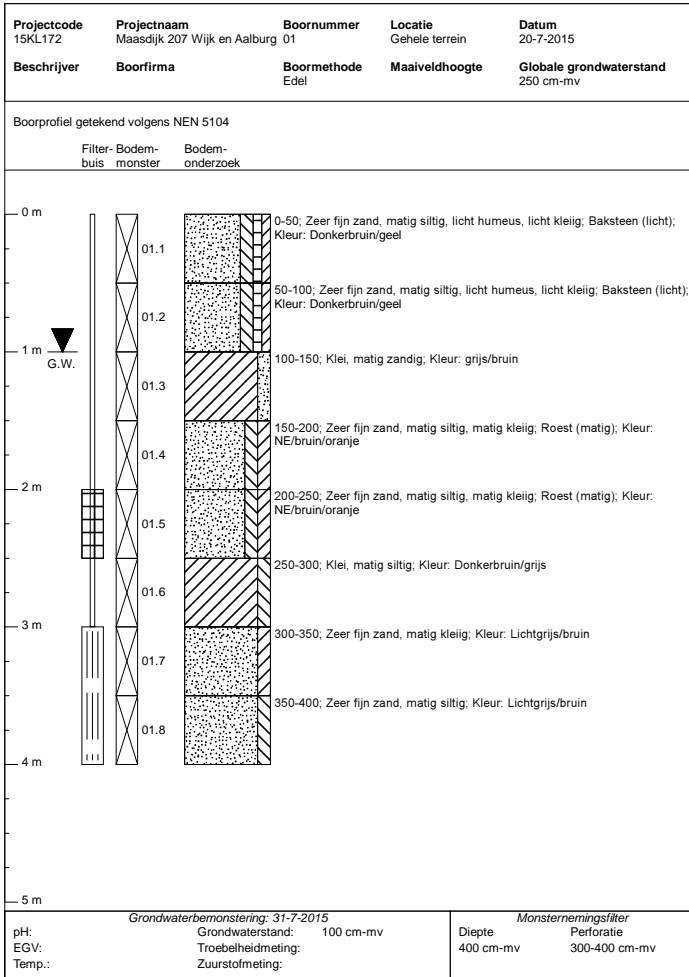


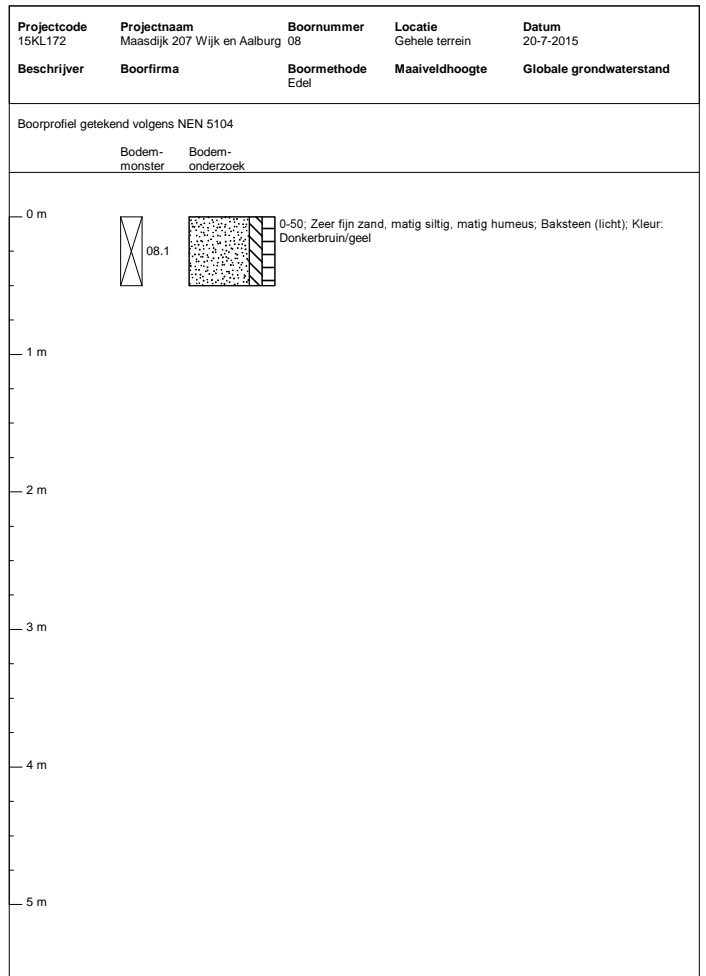
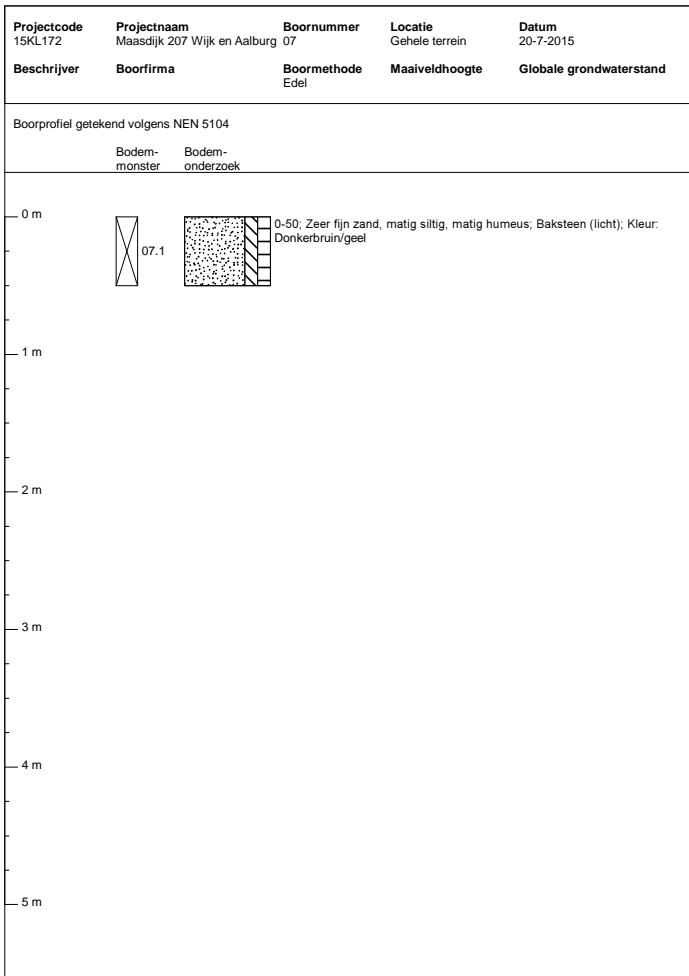
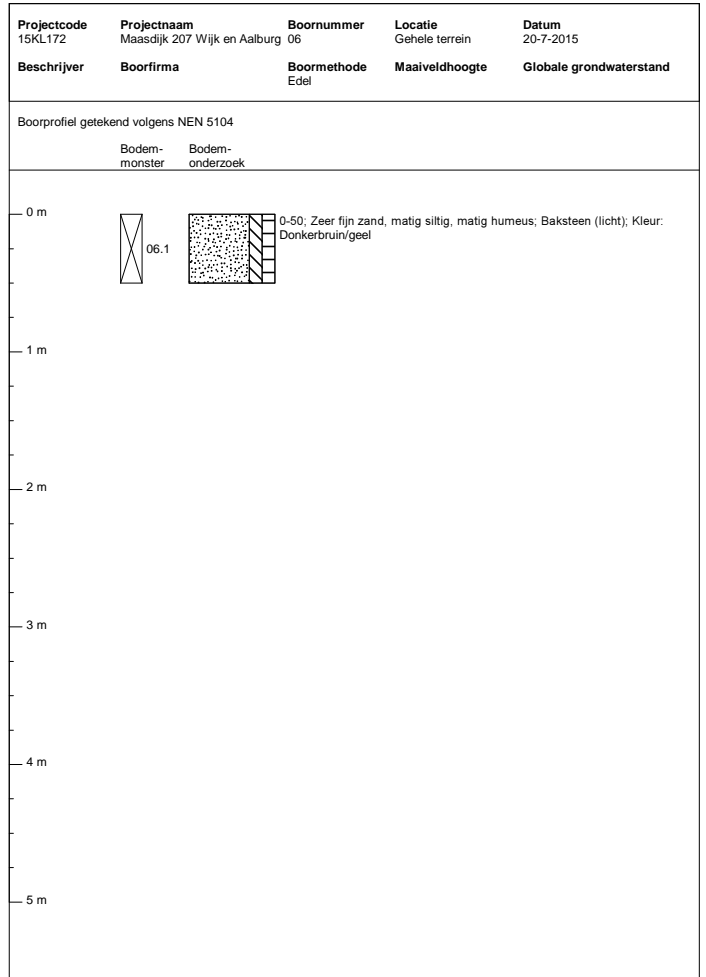
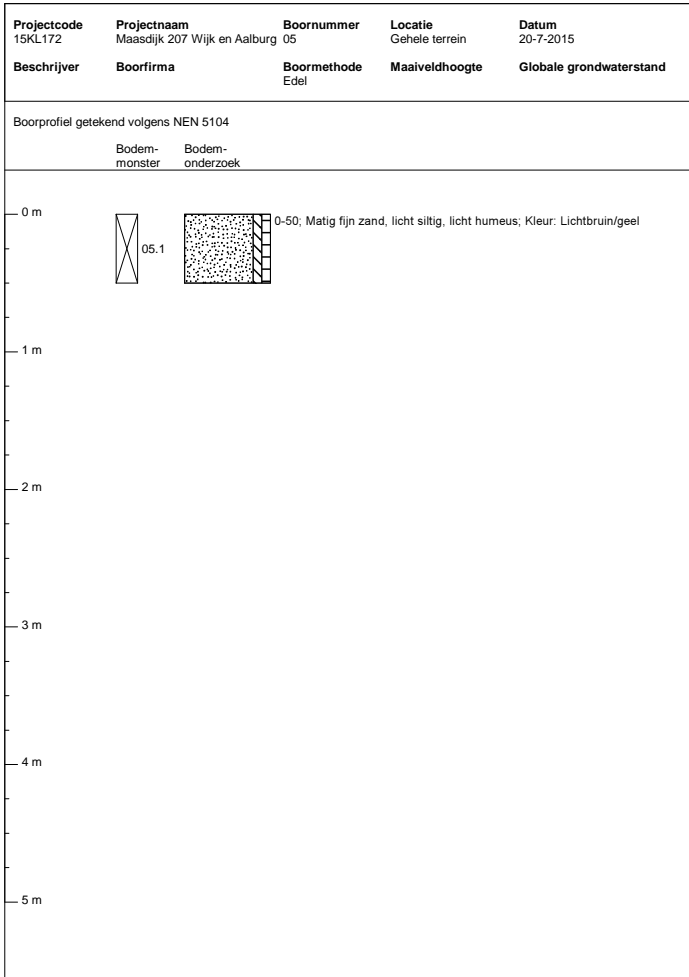
<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK 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 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 oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a PI b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

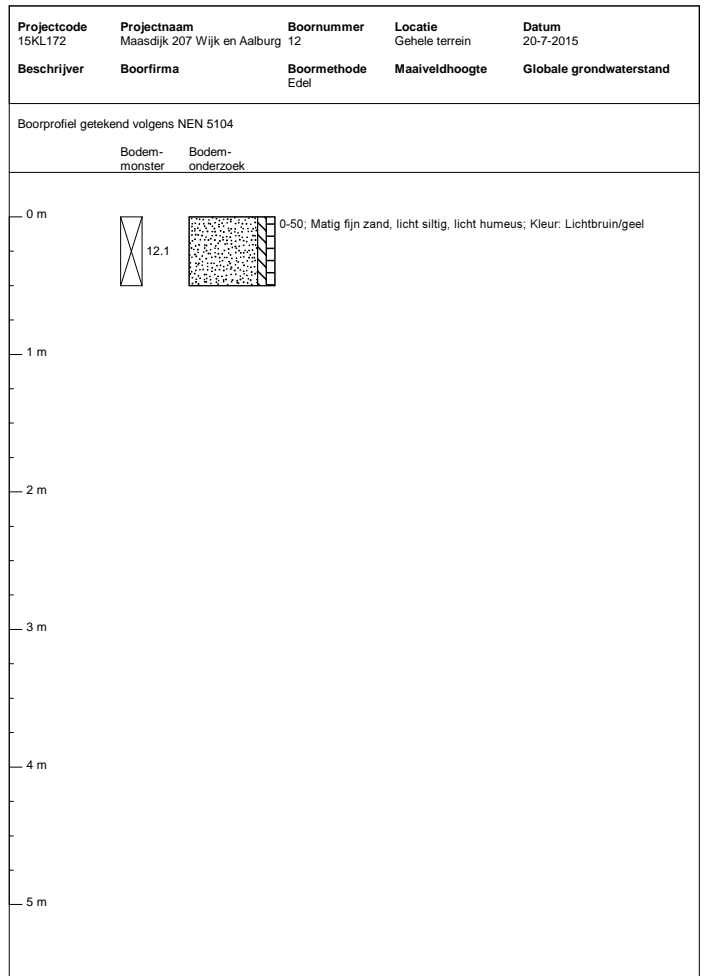
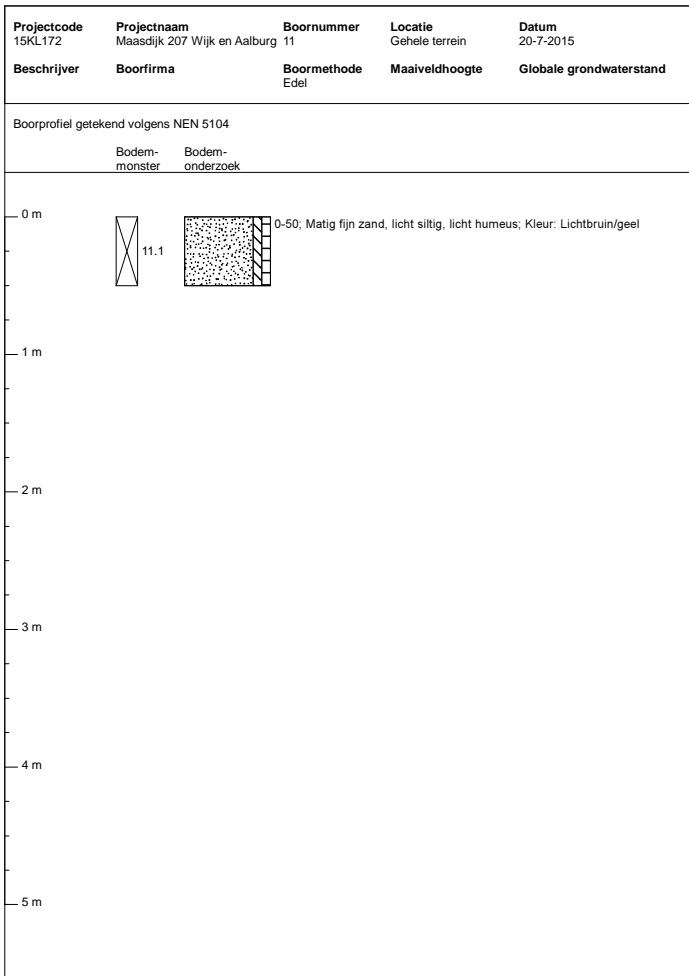
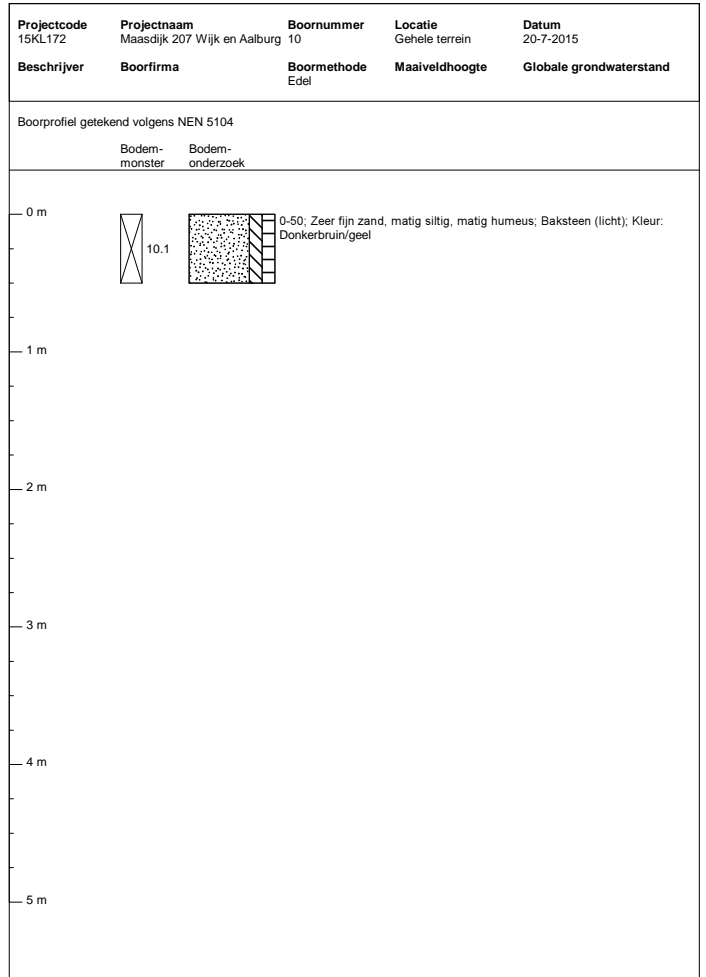
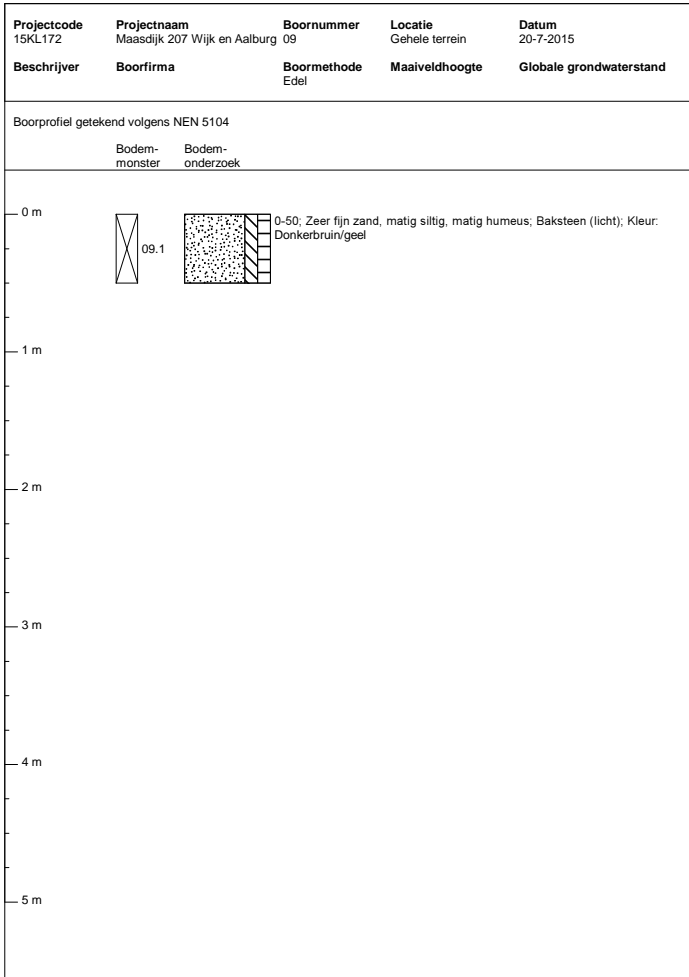
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

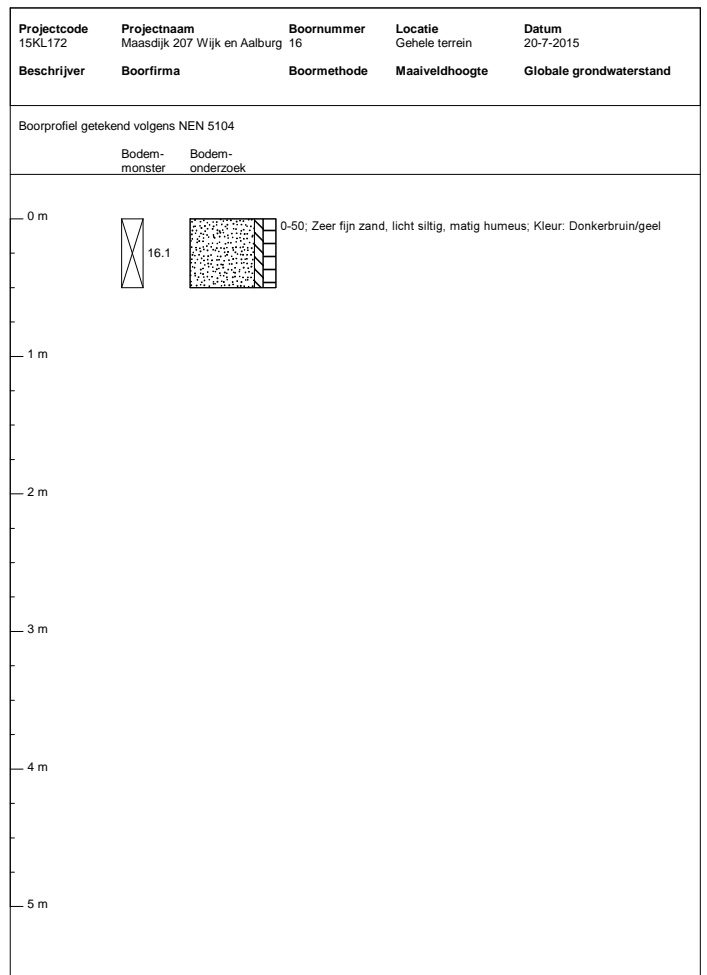
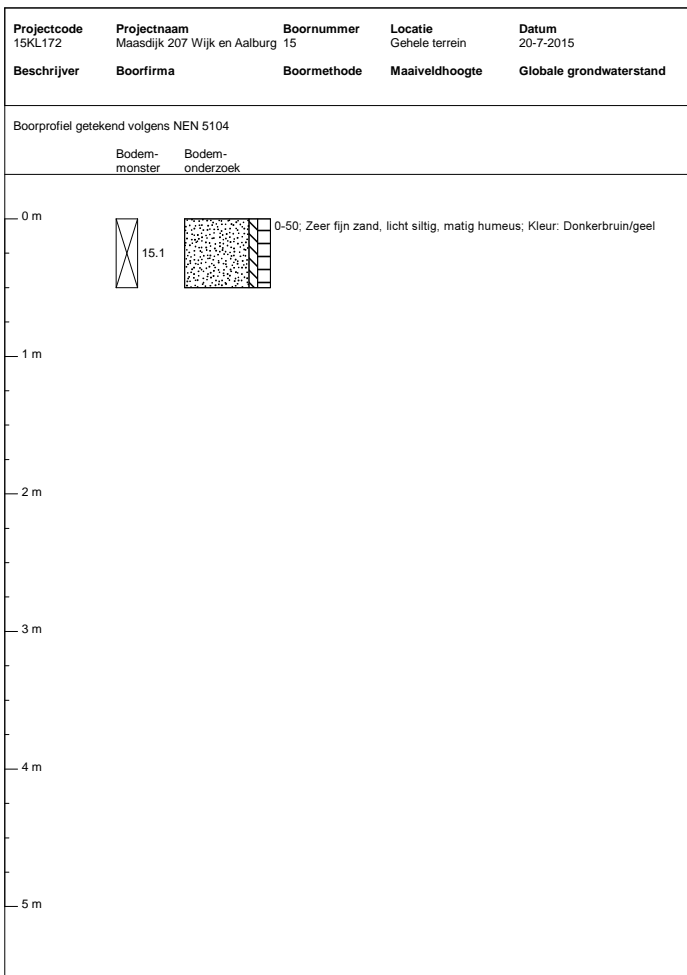
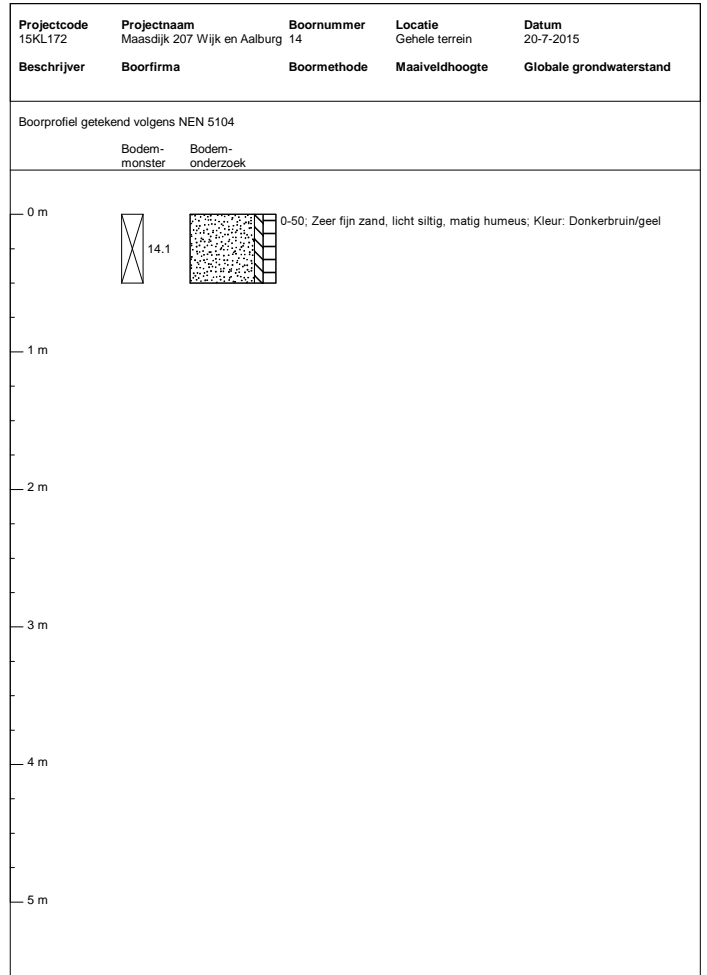
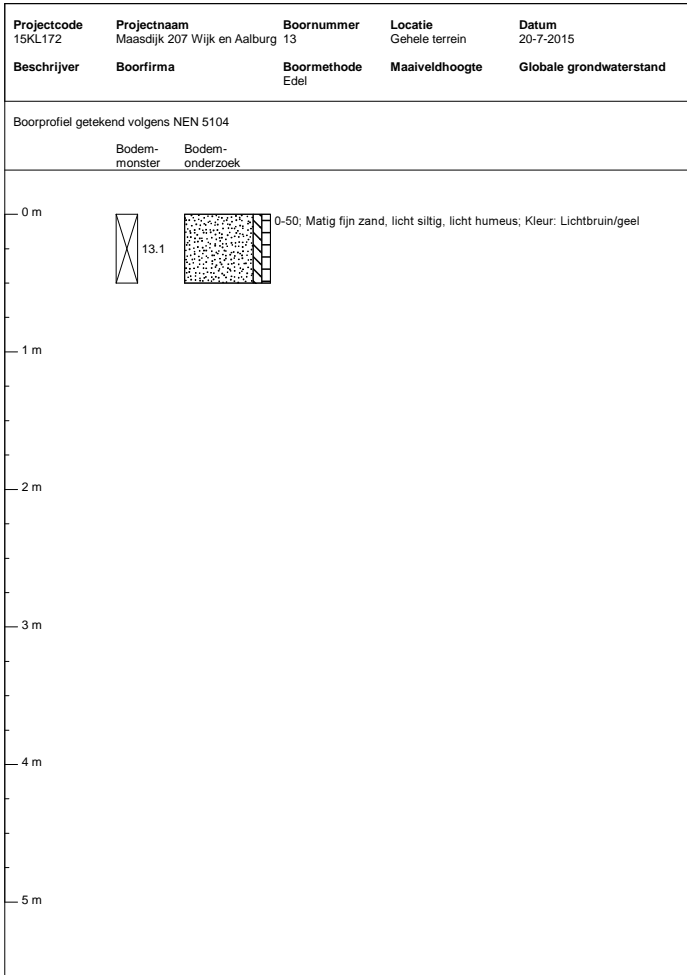
Betekenis van afkortingen

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





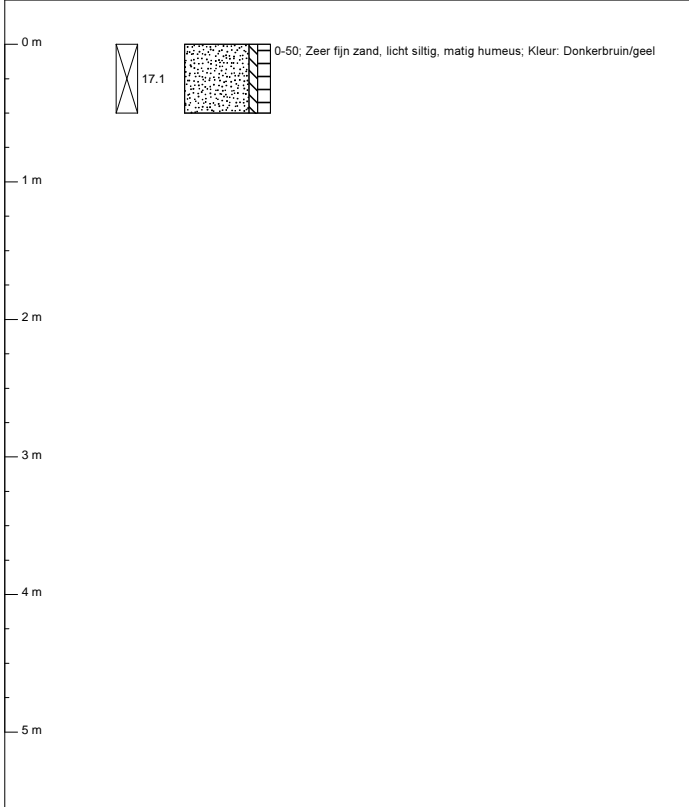




Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL172	Maasdijk 207 Wijk en Aalburg	17	Gehele terrein	20-7-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

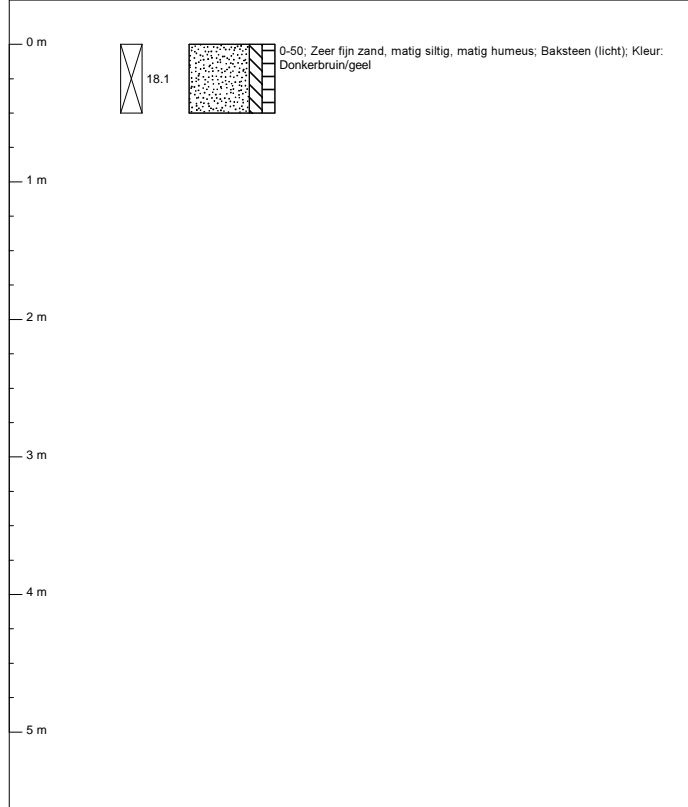
Bodem- Bodem-
monster onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL172	Maasdijk 207 Wijk en Aalburg	18	Gehele terrein	20-7-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

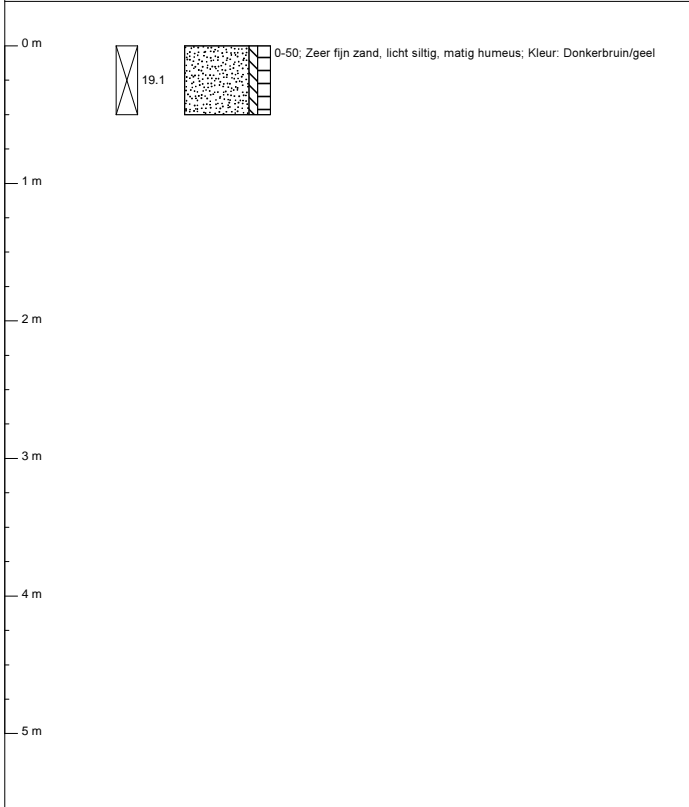
Bodem- Bodem-
monster onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL172	Maasdijk 207 Wijk en Aalburg	19	Gehele terrein	20-7-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem- Bodem-
monster onderzoek



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.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 27.07.2015
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 515692

ANALYSERAPPORT

Opdracht 515692 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 15KL172 Maasdijk 207 Wijk en Aalburg
Opdrachtacceptatie 21.07.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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 515692 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
248682	20.07.2015	01.1(o), 06.1(o), 07.1(o), 08.1(o), 09.1(o), 10.1(o), 18.1(o)>MM1
248690	20.07.2015	02.1(o), 03.1(o), 04.1(o), 11.1(o), 12.1(o), 13.1(o), 15.1(o), 16.1(o), 17.1(o), 19.1(o)>MM2
248701	20.07.2015	01.2(o), 02.2(o), 03.2(o), 04.2(o)>MM3
248706	20.07.2015	01.3(o), 02.4(o), 03.3(o), 03.4(o), 04.3(o), 04.4(o)>MM4

Eenheid	248682	248690	248701	248706
	<small>01.1(o), 06.1(o), 07.1(o), 08.1(o), 09.1(o), 10.1(o), 18.1(o)>MM1</small>	<small>02.1(o), 03.1(o), 04.1(o), 11.1(o), 12.1(o), 13.1(o), 15.1(o), 16.1(o), 17.1(o), 19.1(o)>MM2</small>	<small>01.2(o), 02.2(o), 03.2(o), 04.2(o)>MM3</small>	<small>01.3(o), 02.4(o), 03.3(o), 03.4(o), 04.3(o), 04.4(o)>MM4</small>
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof	%	88,4	91,2	86,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	2,4 ^{x)}	1,8 ^{x)}	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	8,0	2,6	--
Voorbehandeling metalen analyse				
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	79	62	49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	3,8	5,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	13	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	<0,05	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	52	80	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	8,6	10
Zink (Zn)	mg/kg Ds	81	63	50
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,098	0,34	0,073
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,087	0,23	0,065
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,066	0,20	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,16	0,48	0,13
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	0,38	0,087
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	0,33	0,072
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	0,79	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,37	0,093
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	3,2 ^{#)}	0,78 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

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 515692 Bodem / Eluaat

	Eenheid	248682	248690	248701	248706
		<small>01.1(o), 06.1(o), 07.1(o), 08.1(o), 09.1(o), 10.1(o), 18.1(o)>MM1</small>	<small>02.1(o), 03.1(o), 04.1(o), 11.1(o), 12.1(o), 13.1(o), 15.1(o), 16.1(o), 17.1(o), 19.1(o)>MM2</small>	<small>01.2(o), 02.2(o), 03.2(o), 04.2(o)>MM3</small>	<small>01.3(o), 02.4(o), 03.3(o), 03.4(o), 04.3(o), 04.4(o)>MM4</small>
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	6	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Chloorfenolen en fenolen					
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,3-Dichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4-Dichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,5-Dichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,6-Dichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2-Chloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
3,4-Dichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
3,5-Dichloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
3-Chloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
4-Chloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som Chloorfenolen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorfenolen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Monochloorfenolen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Tetrachloorfenolen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Trichloorfenolen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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 515692 Bodem / Eluaat

Eenheid	248682	248690	248701	248706	
	<small>01.1(o), 06.1(o), 07.1(o), 08.1(o), 09.1(o), 10.1(o), 18.1(o)>MM1</small>	<small>02.1(o), 03.1(o), 04.1(o), 11.1(o), 12.1(o), 13.1(o), 15.1(o), 16.1(o), 17.1(o), 19.1(o)>MM2</small>	<small>01.2(o), 02.2(o), 03.2(o), 04.2(o)>MM3</small>	<small>01.3(o), 02.4(o), 03.3(o), 03.4(o), 04.3(o), 04.4(o)>MM4</small>	
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0063 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Overig onderzoek					
Tributyltin als Sn	mg/kg Ds	0,00520	<0,00400	<0,00400	<0,00400

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.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 21.07.2015

Einde van de analyses: 27.07.2015

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

eigen methode: Tributyltin als Sn 4-Chloor-3-methylfenol Som Chloorfenolen Som Monochloorfenolen

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)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

grond glw NEN-ISO14154; waterbodemeigen methode:Som Dichloorfenolen Som Tetrachloorfenolen Som Trichloorfenolen

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu)
Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Zink (Zn) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

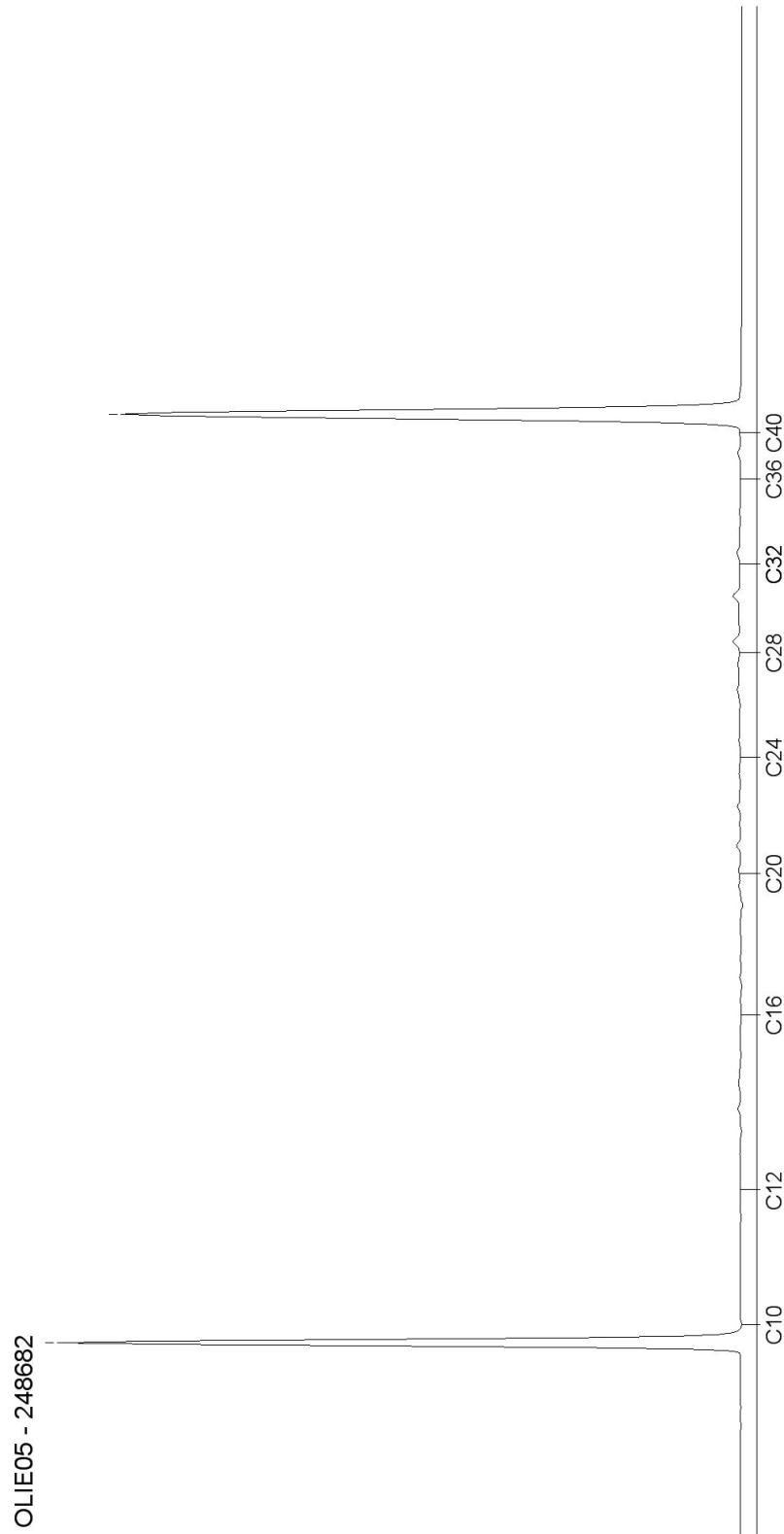
n) Niet geaccrediteerd

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. 515692, Analysis No. 248682, created at 24.07.2015 07:32:08

Monsteromschrijving: 01.1(o), 06.1(o), 07.1(o), 08.1(o), 09.1(o), 10.1(o), 18.1(o)>MM1

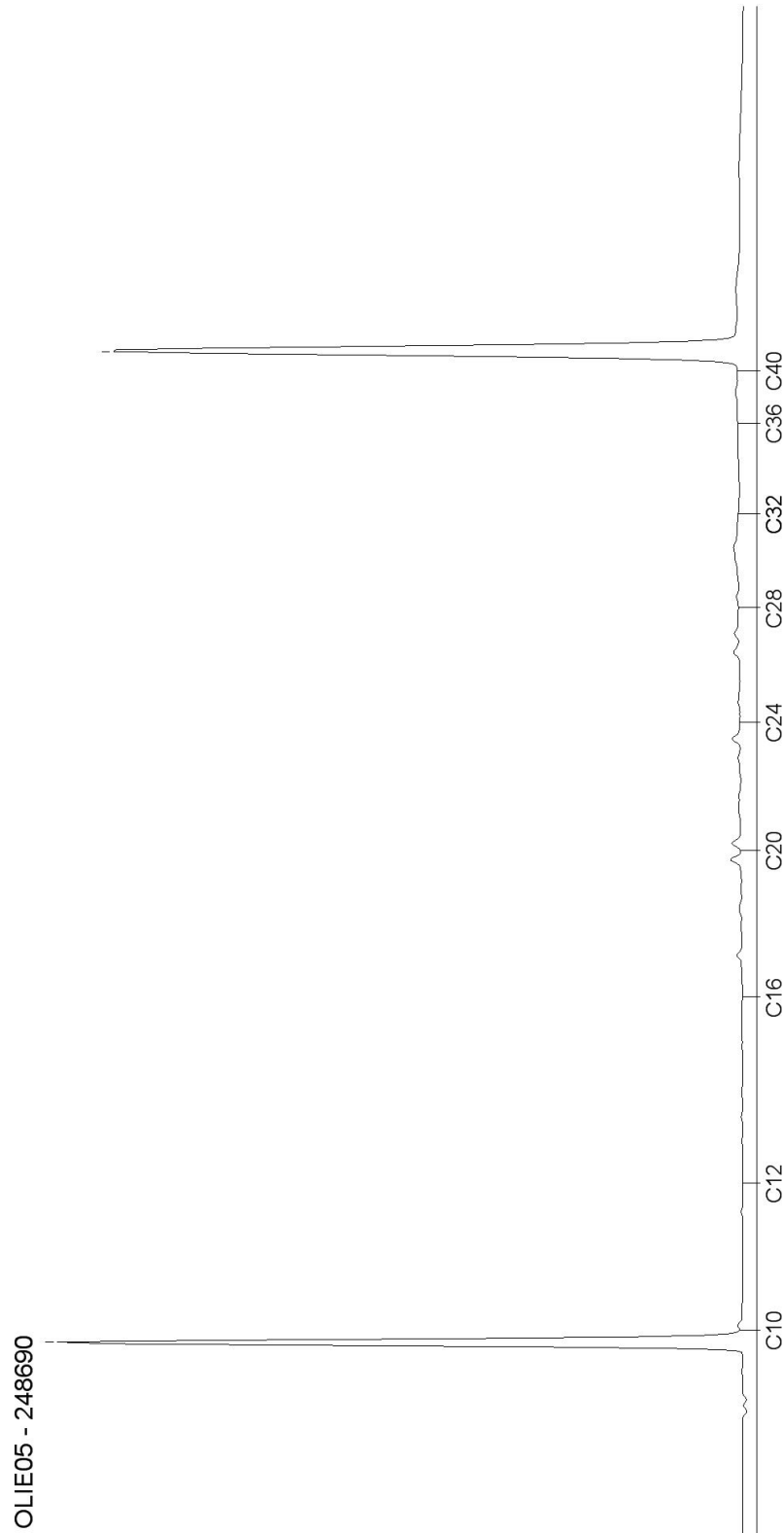


AL-West B.V.

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. 515692, Analysis No. 248690, created at 24.07.2015 07:32:08

Monsteromschrijving: 02.1(o), 03.1(o), 04.1(o), 11.1(o), 12.1(o), 13.1(o), 15.1(o), 16.1(o), 17.1(o), 19.1(o)>MM2

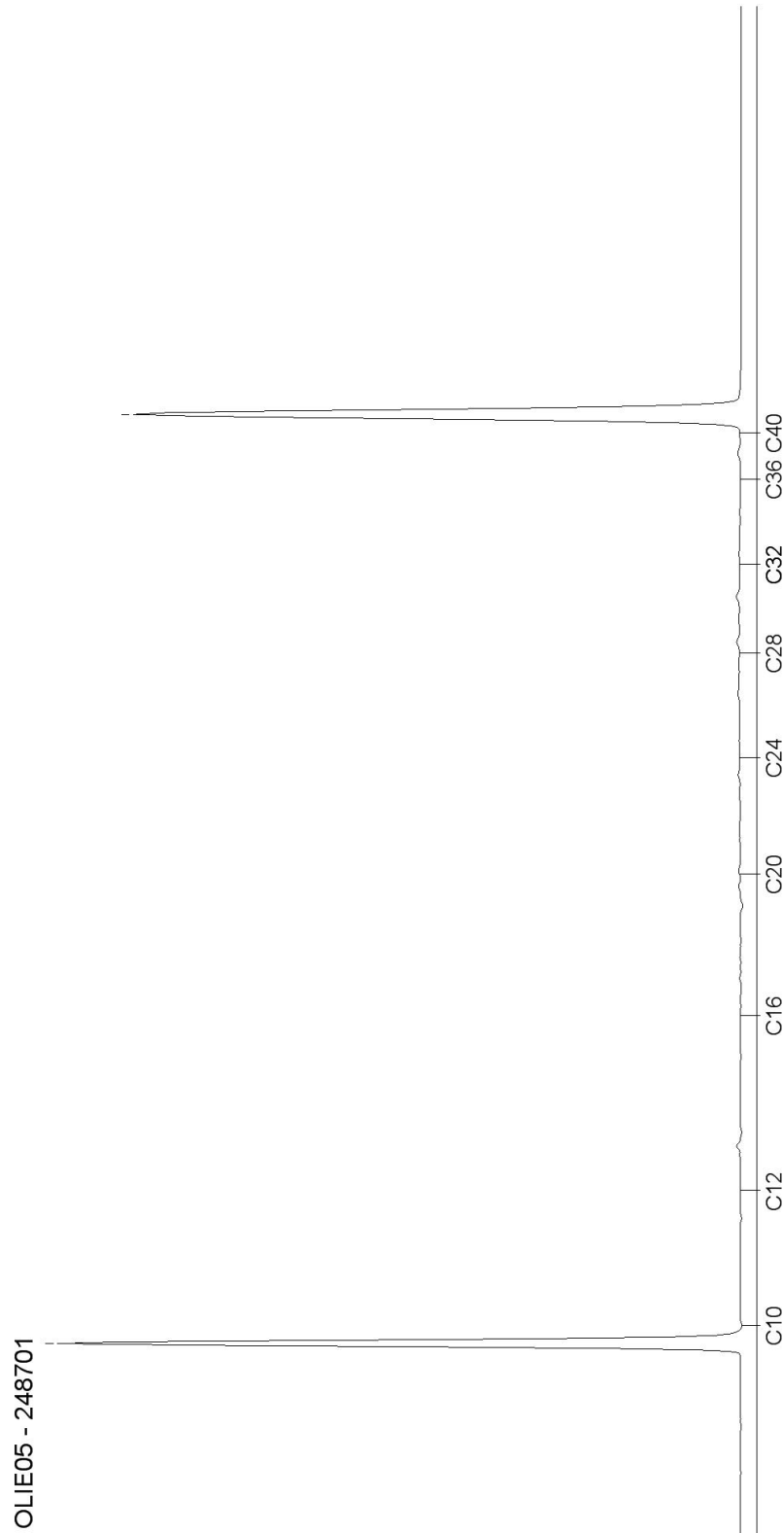


AL-West B.V.

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. 515692, Analysis No. 248701, created at 24.07.2015 07:32:08

Monsteromschrijving: 01.2(o), 02.2(o), 03.2(o), 04.2(o)>MM3

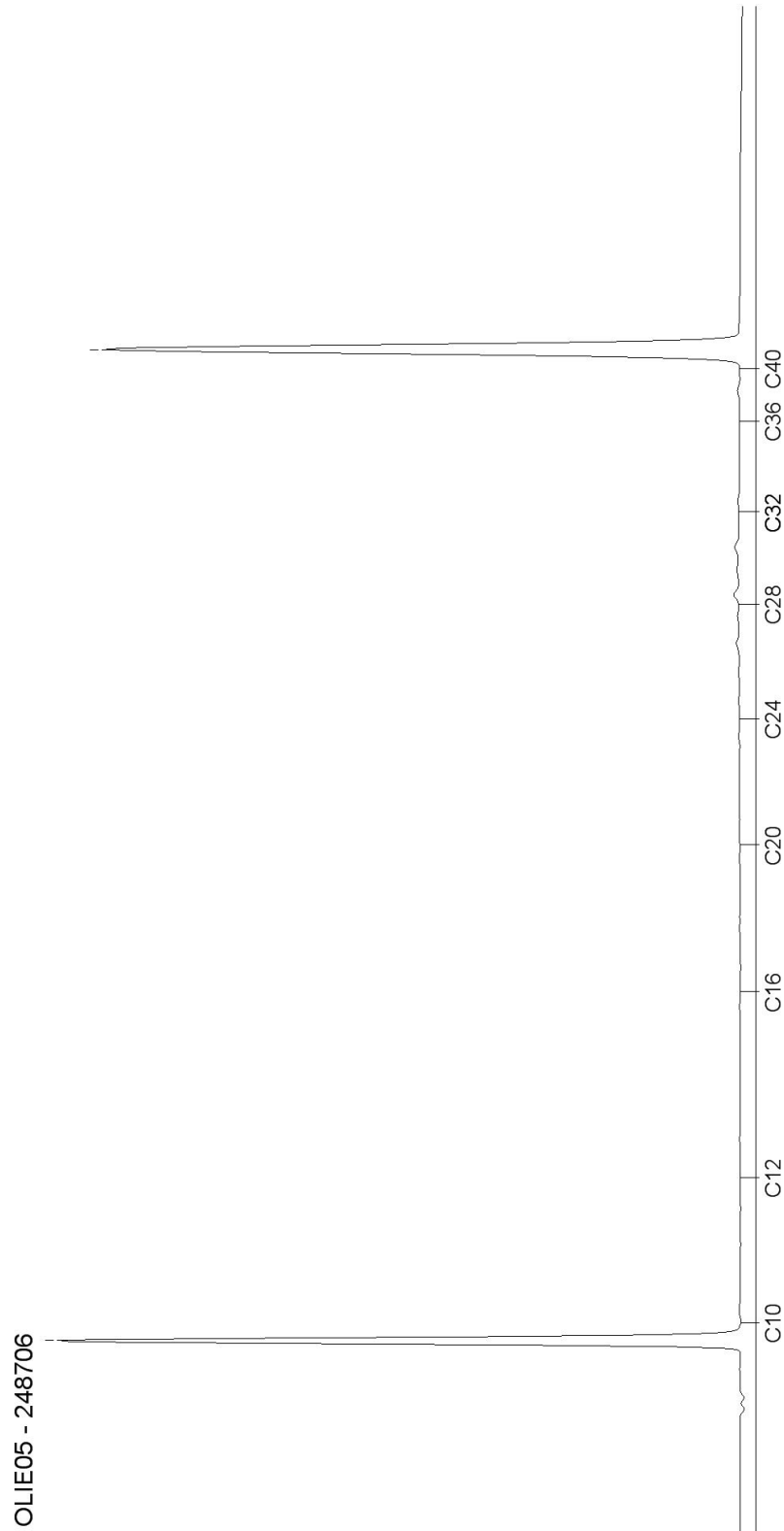


AL-West B.V.

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. 515692, Analysis No. 248706, created at 24.07.2015 07:32:08

Monsteromschrijving: 01.3(o), 02.4(o), 03.3(o), 03.4(o), 04.3(o), 04.4(o)>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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 10.08.2015
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 517150

ANALYSERAPPORT

Opdracht 517150 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 15KL172 Maasdijk 207 Wijk en Aalburg
Opdrachtacceptatie 31.07.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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 517150 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
258329	01-Peilbuis 1	31.07.2015	

Eenheid **258329**
01-Peilbuis 1

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	270
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	23

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	0,41
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	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 517150 Water

Eenheid 258329
01-Peilbuis 1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

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

Chloorfenolen en fenolen

Pentachloorfenol	µg/l	<0,020
------------------	------	--------

Overig onderzoek

Tributyltin (TBT)	µg/l	<0,005
-------------------	------	--------

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.

Begin van de analyses: 31.07.2015

Einde van de analyses: 10.08.2015

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 517150 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Tributyltin (TBT)

gelijkwaardig NEN-EN 12673: Pentachloorfenol

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Barium (Ba) Koper (Cu) Kobalt (Co) Lood (Pb)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

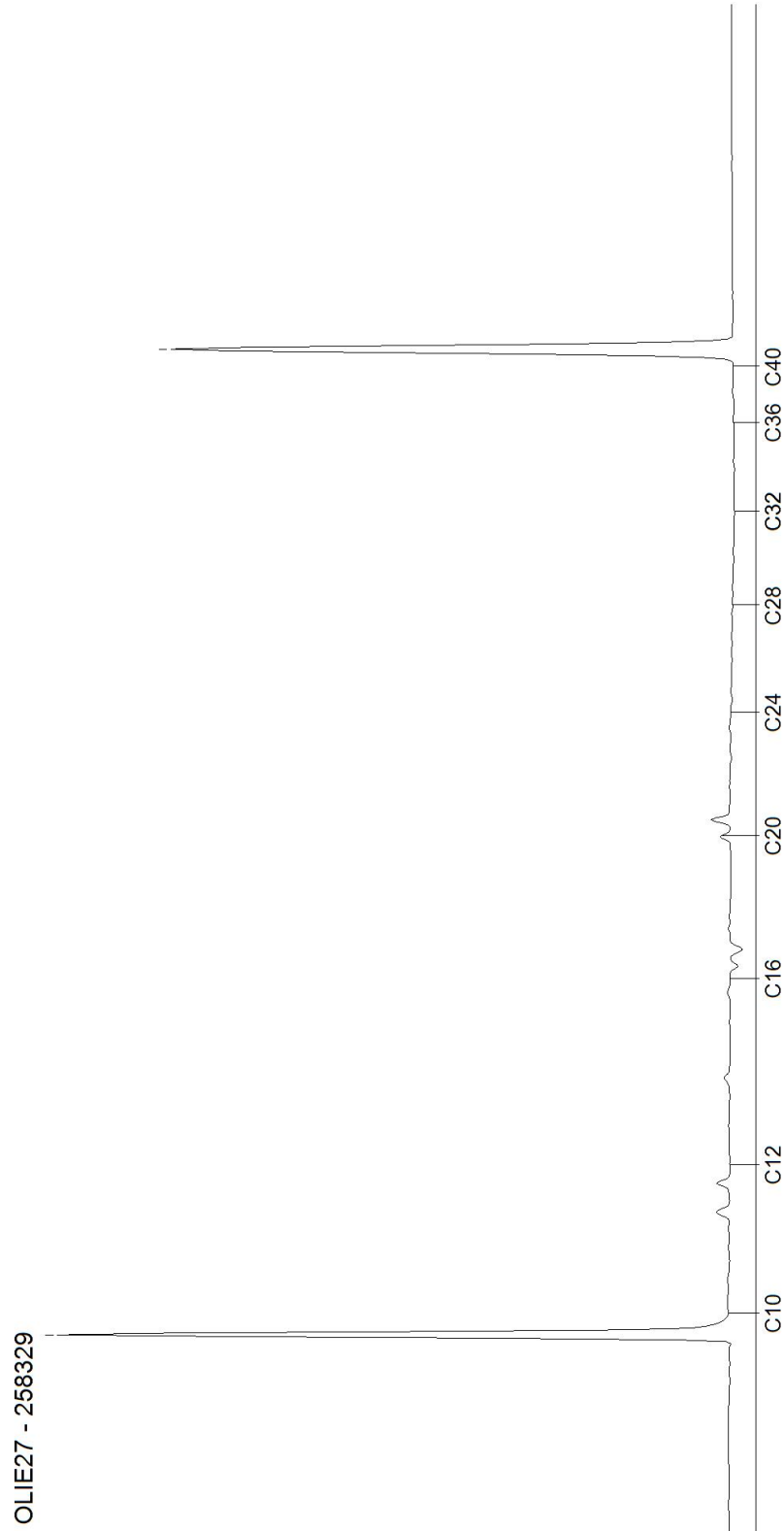
n) Niet geaccrediteerd

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

Chromatogram for Order No. 517150, Analysis No. 258329, created at 04.08.2015 06:21:55

Monsteromschrijving: 01-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 Milieubeheer.

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

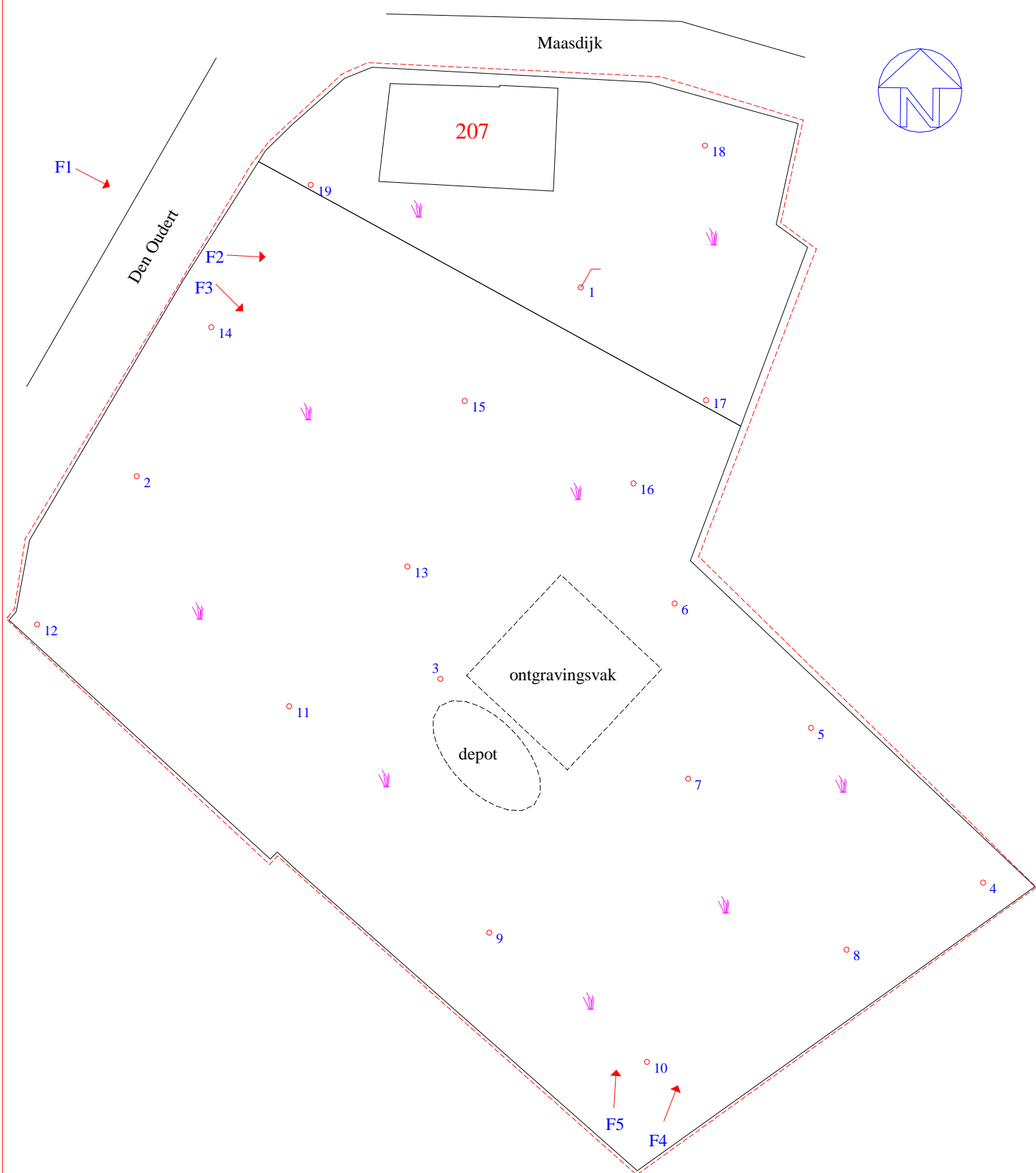
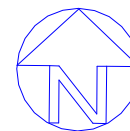
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

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
-  gras
-  foto met nummer



Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 500	formaat: A4
	datum: 19-08-2015	getekend: JR
		bijlage: 05
project: Maasdijk 207 te Wijk en Aalburg	projectnummer: 15KL172	
Overzicht posities monsternamenpunten		

Bijlage 6: Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5