

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek Zuidlaarderweg te Annen

Opdrachtgever : Prinsenbeheer B.V.
Zuidlaarderweg 22a
9468 AE ANNEN

Projectnummer : 18KL242

Datum 1^e versie : 13 juli 2018

Datum 2^e versie : 2 augustus 2018

Auteur : 

Paraaf : 

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
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 onderzoekslocatie	5
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	6
2.5. Bodemonderzoek	6
2.6. Bodemkwaliteitskaart	7
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	7
2.8. Financieel/juridisch	7
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	7
2.10. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Toetsingskader	10
5.2. Analyseresultaten	11
5.3. Grondwater	12
5.4. Toelichting analyseresultaten	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
6.1. Samenvatting	13
6.2. Conclusies en aanbevelingen	13
6.3. Slotopmerking	14

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Prinsenbeheer B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidlaarderweg te Annen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande bouwaanvraag 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 onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 14 juni 2018);
- informatie opdrachtgever;
- archief Klijn Bodemonderzoek B.V.;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

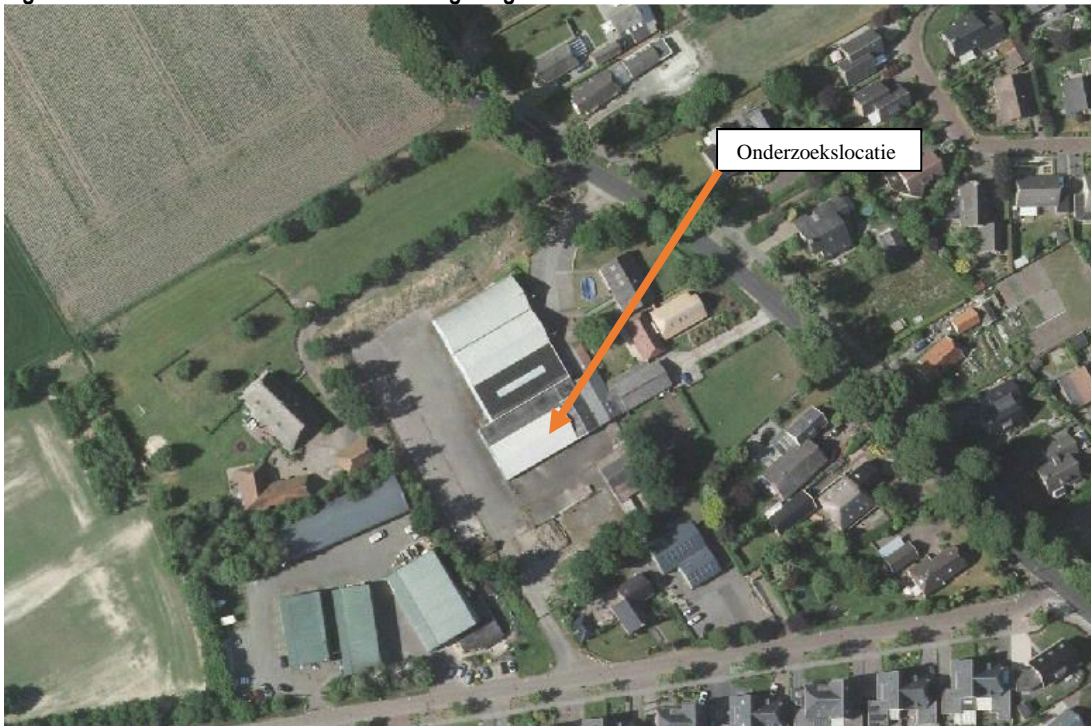
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Zuidlaarderweg te Annen en is kadastraal bekend als *Gemeente Anloo, sectie U, nrs. 767, 1418, 1420 en 1422*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de kadastrale percelen met nummers 767 en 1418 en de gehele kadastrale percelen 1420 en 1422. De gezamenlijke oppervlakte bedraagt 4.800 m². De locatie bevindt zich aan de noordzijde van de dorpskern binnen de bebouwde kom van Annen.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

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 onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 6.500 m². Het betreft de kadastrale percelen Anloo U, nr. 1420, 1422, gedeelte van 1418 (deel waar het pand aanwezig was) en het oostelijke deel van 767. Het terrein is momenteel onbebouwd. Ter plaatse van het voormalige pand is alleen nog de betonvloer aanwezig. Tot 1994 was het bedrijfspand in gebruik geweest voor het repareren van kabels en het herstellen van bedrijfsvoertuigen (metaal constructiebedrijf, autoreparatie en autoplaatwerkerij, timmerwerkplaats, loodgietersbedrijf, en lasinrichting). Vanaf midden jaren 90 werd het pand gebruikt voor de verkoop van jacuzzi en fitness producten. Er is op het perceel geen sprake van olieopslag of opslag van andere bodembedreigende stoffen. Ter plaatse van het overige deel van kadastraal perceel 1418 en ter plaatse van Zuidlaarderweg 24 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. in 2016 al onderzoek uitgevoerd (16KL205).

Uit gegevens verkregen van het door Klijn Bodemonderzoek B.V. eerder uitgevoerde bodemonderzoek met kenmerk 16KL205 is gebleken dat over de aanwezigheid van bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Wel was er elders op het perceel sprake van een ondergrondse dieseltank van 12.000 liter. Deze tank is in maart 1994 door Wubben Noord B.V. gesaneerd (verwijderd). Voor de sanering is een Kiwa certificaat, met nummer AJ00165, verstrekt. Aan de achterzijde van het voormalige bedrijfspand was een zeecontainer aanwezig waar, in droge vorm (poeder/granulaat), oxiderende en irriterende stoffen (chloor- en ph corrigerende producten) ten behoeve van zwembaden en jacuzzi's werden opgeslagen. Ook was sprake van de olieopslag (afgewerkte olie) in een bovengrondse tank. De exacte plaats van deze bovengrondse tank is niet bekend. Volgens de eigenaar heeft deze tank, als deze er ooit aanwezig is geweest, gestaan boven de beton- /asfaltverharding op het perceel. Deze deellocatie is vanwege het ontbreken van ene exacte locatie niet onderzocht.

Op de locatie is, behalve bovenstaande activiteiten, 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. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: openbare weg en woningen
- Oostzijde: openbare weg en woningen
- Zuidzijde: woningen
- Westzijde: woningen

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is informatie bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Op het onderhavig onderzoeksperceel is bij de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe een bodemonderzoek bekend. In april 1994 is door Fugro Ecolyse een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer C-2043.10, uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en EOX zijn aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

Op de locatie Zuidlaarderweg 24 is in mei 2016 door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 16KL205. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd. Op de locatie waar de voormalige opslag van gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden is enkel een licht verhoogd gehalte aan PCB in de bovengrond geconstateerd. De grondmonsters van de destijds aanwezige grondwal zijn onderworpen aan een NEN-pakket analyse waaruit is gebleken dat er een licht verhoogd gehalte aan lood is geconstateerd. Ter plaatse van het overige terrein is in de licht puinhoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd. In de overige bovengrondmonsters en in de ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond. Tevens zijn in de asfaltkernen van de boringen 15 en 19 met behulp van de PAK marker en laagopbouwonderzoek geen fluorescerende gebieden waargenomen en is met de PAK detector geen PAK > 250 mg/kg geconstateerd. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering voor het gebruik van het perceel.

Op het belendende perceel, Schipborgerweg 7, heeft ASMA B.V. in maart 2012 een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 10908, uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel licht verhoogde gehalten aan cobalt, molybdeen en nikkel zijn aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone jongere woonwijken (vanaf 1950) van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetroffen. In de ondergrond wordt enkel verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en of PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal gewijzigd worden. Het voornemen is om op het perceel nieuwbouw woningen te realiseren.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

2.9. 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 - 30	ZAND (matig fijn t/m uiterst fijn)	matig	formatie van Twente
30 - 35	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	matig	formatie van Eem
35 - 40	ZAND (matig fijn t/m uiterst fijn)	matig	formatie van Drenthe
40 - 45	ZAND (uiterst grof t/m middel grof)	goed	formatie van Peelo
45 - 78	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	goed	formatie van Peelo
78+	KLEI cq zandige klei	matig	formatie van Peelo

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 2,5 m+ NAP.

De stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk noordoostelijk.

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 niet bekend.

De locatie ligt buiten een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt op ca. 5 km afstand (pompstation Westlaren).

Voor zover bekend vinden er in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats.

2.10. 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-NL) 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.

Ter plaatse van het perceel zijn op verzoek van de opdrachtgever twee boorkernen (boring 1 en 10) geselecteerd op de analyse volgens de PAK marker en laagopbouw methode.

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	6.500	12 boringen tot 0,50 m-mv 1 boring tot 0,60 m-mv 2 boringen tot 0,74 m-mv 4 boringen tot 2,00 m-mv 1 boring tot 5,00 m-mv	2 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond 2 x asfaltkern PAK marker en laagopbouw	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. Gezien het feit dat tijdens het veldwerk is gebleken dat het grondwater niveau, ter plaatse van de onderzoekslocatie, zich bevindt op een diepte onder de 5,0 m-mv, wordt conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek verricht.

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 14 juni, 9 juli 2018 en 2 augustus 2018 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post, A. Reit en J.Riemersma (erkend monsternemers volgens certificaat K44009). 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 zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 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	0,24-0,50	-
	2+3+4+5+6+7	0,00-0,50	-
MM2	8	0,10-0,60	-
	9+10	0,24-0,74	-
	11+12+13+14+15	0,00-0,50	-
MM3	1+2+3	1,00-2,00	-
MM4	17	0,50-2,00	-
Asfaltverharding			
Asfalt kern	1	0,0-0,24	asfalt
Asfalt kern	10	0,0-0,24	asfalt

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. 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. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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 (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

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.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.2. Analyseresultaten

In tabel 4 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van de grond. De volledige toetsingstabellen met alle analyseresultaten, omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de analyse gegevens van de asfaltverharding (asfaltkernen) opgenomen. Deze resultaten zijn niet getoetst en geven aan of er fluorescerende gebieden in de boorkernen aanwezig zijn. Tevens wordt aangegeven of er sprake is van een PAK gehalte hoger of lager dan 250 mg/kg. Indien fluorescerende gebieden en/of sprake is van gehalten aan PAK hoger dan 250 mg/kg, kan worden geconcludeerd dat het teerhouden asfalt betreft. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de asfaltmonsters opgenomen.

Tabel 4: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
MM1 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 1+2+3+4+5+6+7	PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	-	1,82 -	1,5 -	40 -	0,0083 -	> AW en <= T < AW
MM2 (0,00-0,74 m-mv) Samenstelling: 8+9+10+11+12+13+ 14+15	Minerale olie C10-C40 PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	69 -	192 1,52 -	190 1,5 -	5000 40 -	0 0 -	> AW en <= T > AW en <= T < AW
MM3 (1,00-2,00 m-mv) Samenstelling: 1+2+3	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM4 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 17	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

Tabel 5.1: Analyseresultaten asfaltkernen

Monster Samenstelling	asfaltkern 1	Asfaltkern 1
Begin laag in mm	0	26
Eindlaag in mm	26	107
Laagdikte per laag	26	81
Soort verharding	dicht asfaltbeton	grind asfaltbeton
Korrelgrootte in mm	0/8	0/16
PAK detector in mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	geen	geen

Tabel 5.2: Analyseresultaten asfaltkernen

Monster Samenstelling	asfaltkern 10	Asfaltkern 10	Asfaltkern 10
Begin laag in mm	0	24	56
Eindlaag in mm	24	56	124
Laagdikte per laag	24	32	68
Soort verharding	dicht asfaltbeton	grind asfaltbeton	grind asfaltbeton
Korrelgrootte in mm	0/8	0/16	0/16
PAK detector in mg/kg	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	geen	geen	geen

5.3. Grondwater

Gezien de actuele grondwaterstand ten tijde van de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

5.4. Toelichting analyseresultaten

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

Grond

Uit tabel 4 blijkt dat in grondmengmonster MM1 (0,00-0,50 m-mv) de gehalten aan PAK verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In mengmonster MM2 (0,00-0,74 m-mv) zijn de gehalten aan PAK en minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In MM3 (1,00-2,00 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In MM4 (0,50-2,00 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten met PAK en minerale olie hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Asfaltverharding

Analytisch zijn in de monsters van beide boorkernen geen fluorescerende gebieden waargenomen. Tevens is het PAK gehalte, met behulp van de PAK marker, gemeten lager dan 250 mg/kg.

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.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Prinsenbeheer B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidlaarderweg te Annen. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

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

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- 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 is in grondmengmonster MM1 (0,00-0,50 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM2 (0,00-0,74 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM3 (1,00-2,00 m-mv) en MM4 (0,50-2,00 m-mv) geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de asfaltkernen van de boringen 1 en 10 met behulp van de PAK marker en laagopbouwonderzoek geen fluorescerende gebieden waargenomen en is met de PAK detector geen PAK > 250 mg/kg geconstateerd.
- Gezien de grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Grond

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.

Asfaltverharding

Met het uitgevoerde PAK marker en laagopbouw onderzoek zijn geen fluorescerende gebieden of gehalten aan PAK groter dan 250 mg/kg geconstateerd. Op basis van dit PAK marker en laagopbouw onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aanwezige asfalt ter plaatse van de boringen 1 en 10 teevrij asfalt betreft.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein en de geplande bestemmingswijziging, ontwikkeling van en nieuwbouw op het perceel.

Asbest

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

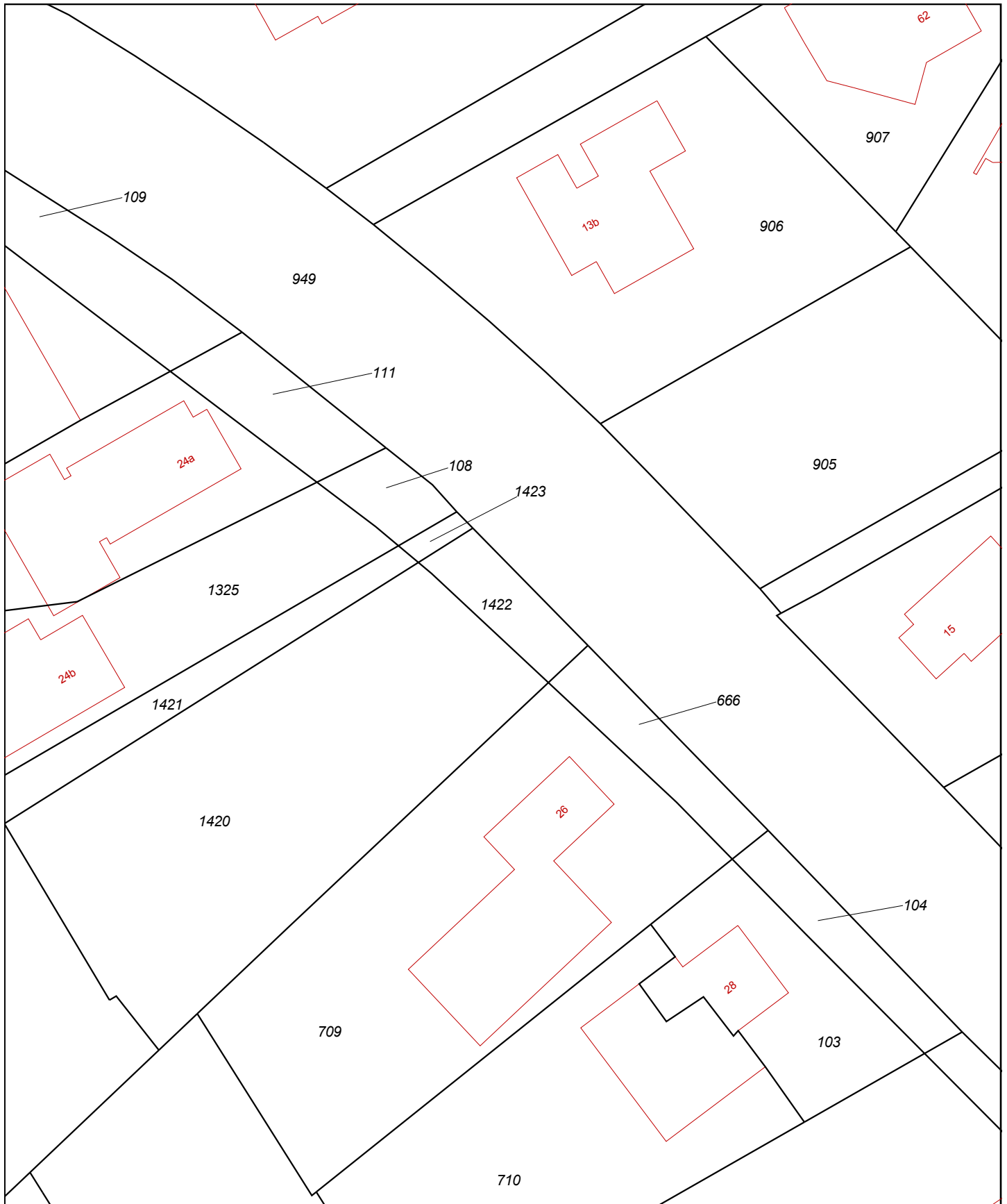
6.3. Slotopmerking

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.

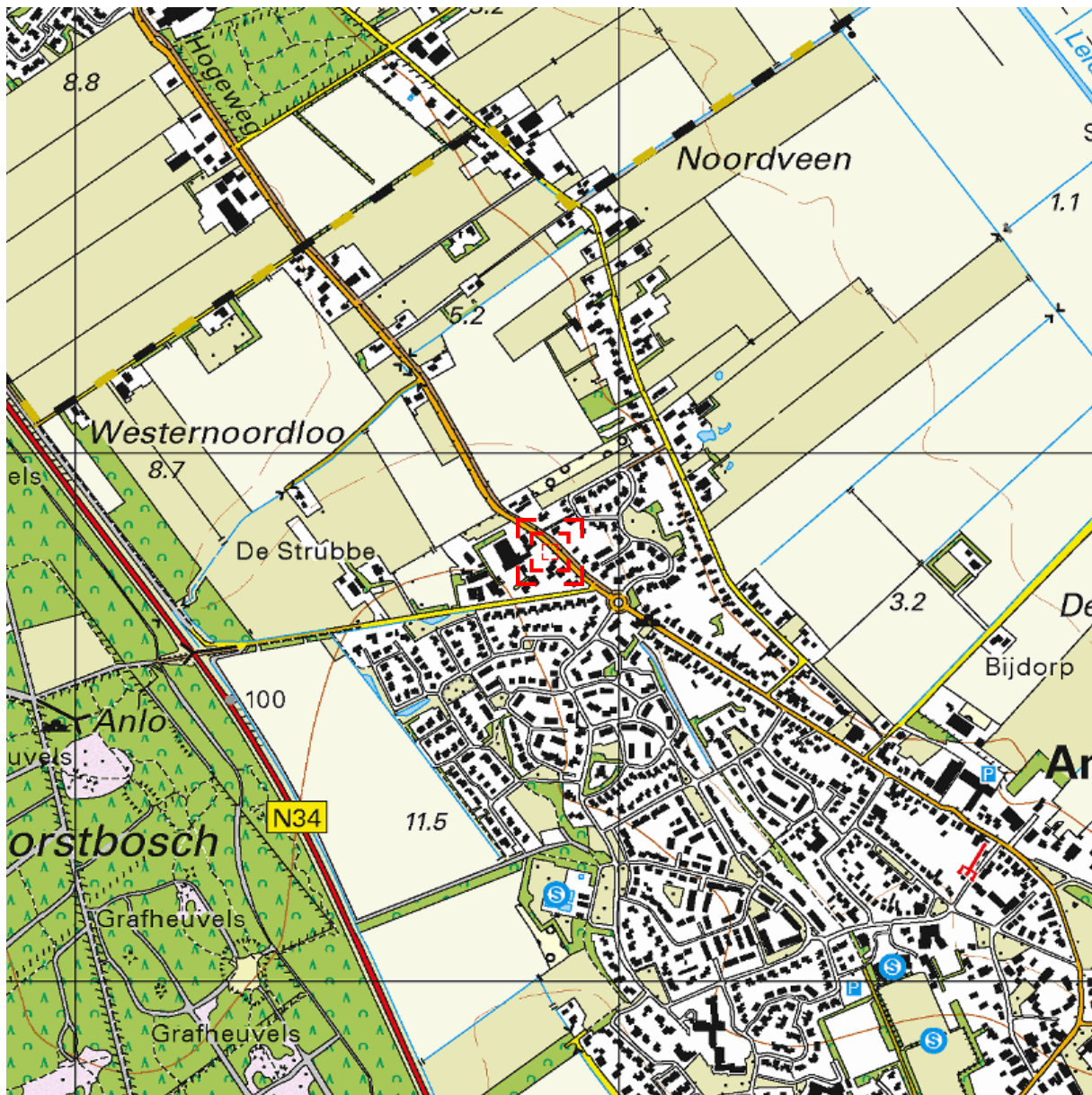
De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen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

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart




<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 juni 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente ANLOO Sectie U Perceel 1422</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.



Deze kaart is noordgericht.

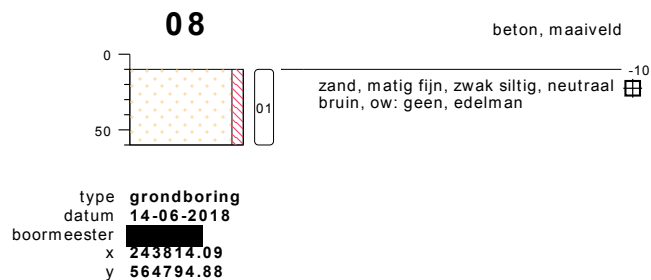
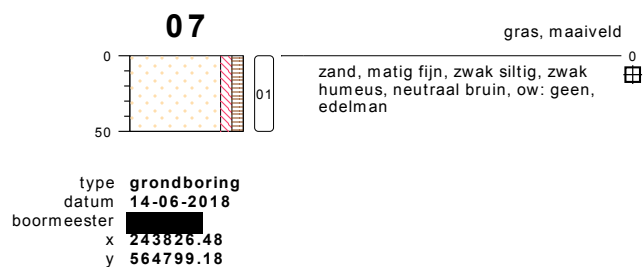
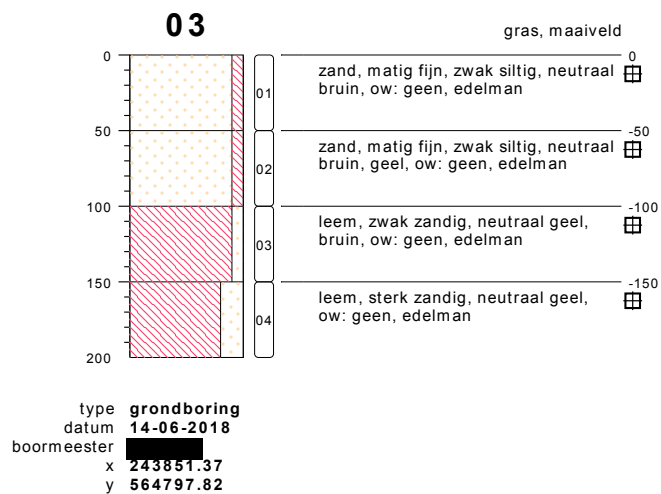
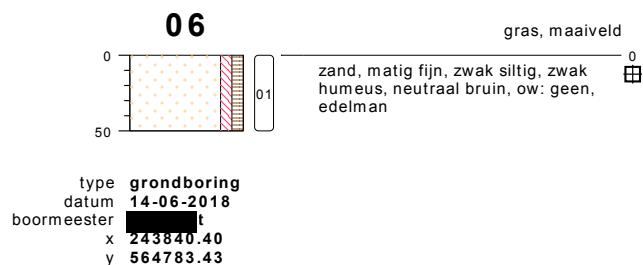
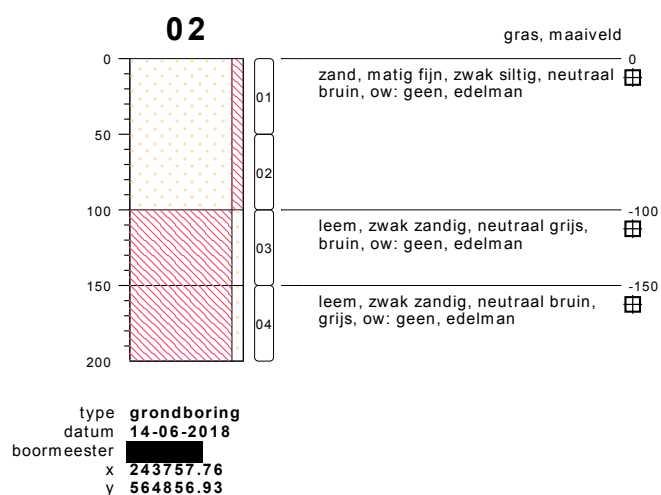
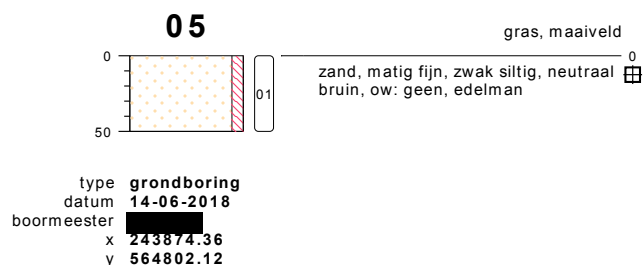
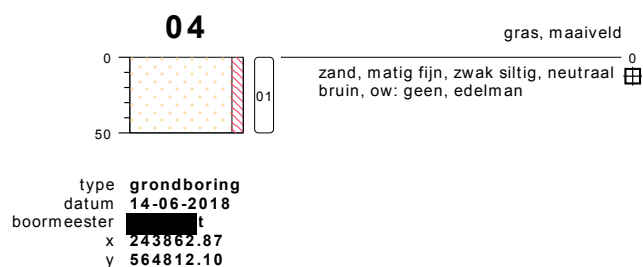
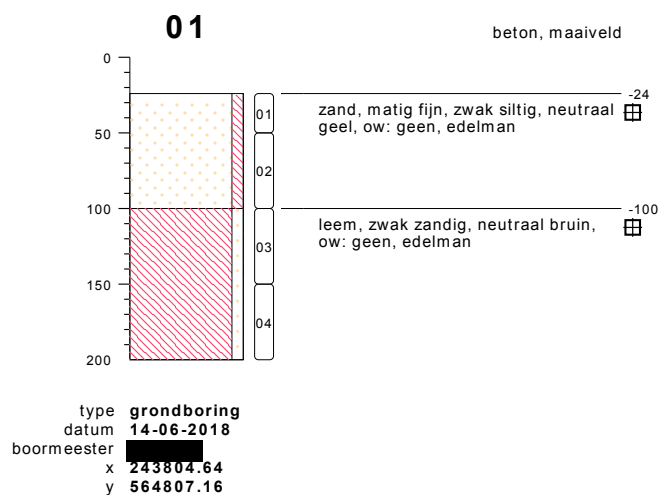
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ANLOO U 1422
Zuidlaarderweg , ANNEN
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 oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a . b Gp c . schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



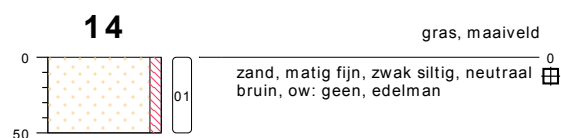
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuidlaarderweg 24 te Annen**
projectcode **18KL242**
datum **02-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**





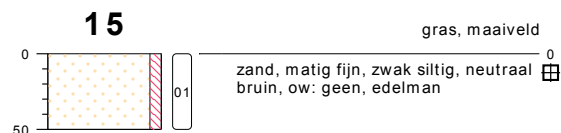
type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243789.84**
 y **564788.26**



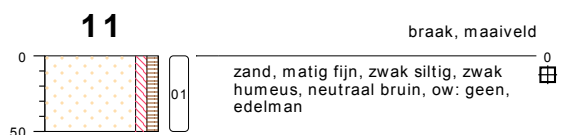
type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243777.82**
 y **564877.62**



type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243777.87**
 y **564821.34**



type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243794.25**
 y **564867.85**



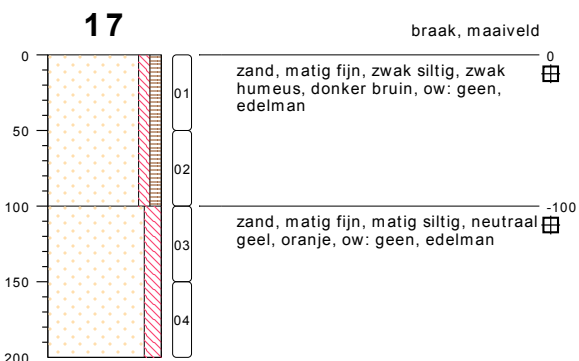
type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243774.93**
 y **564836.14**



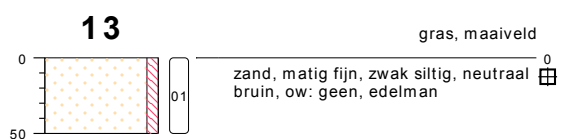
type **grondboring**
 datum **09-07-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243795.14**
 y **564804.64**



type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243731.56**
 y **564833.10**



type **grondboring**
 datum **09-07-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243783.24**
 y **564845.96**

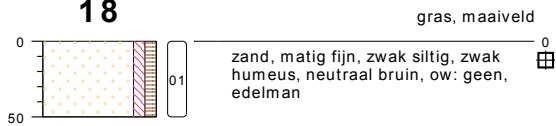


type **grondboring**
 datum **14-06-2018**
 boormeester [redacted]
 x **243722.17**
 y **564844.02**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuidlaarderweg 24 te Annen**
 projectcode **18KL242**
 datum **02-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

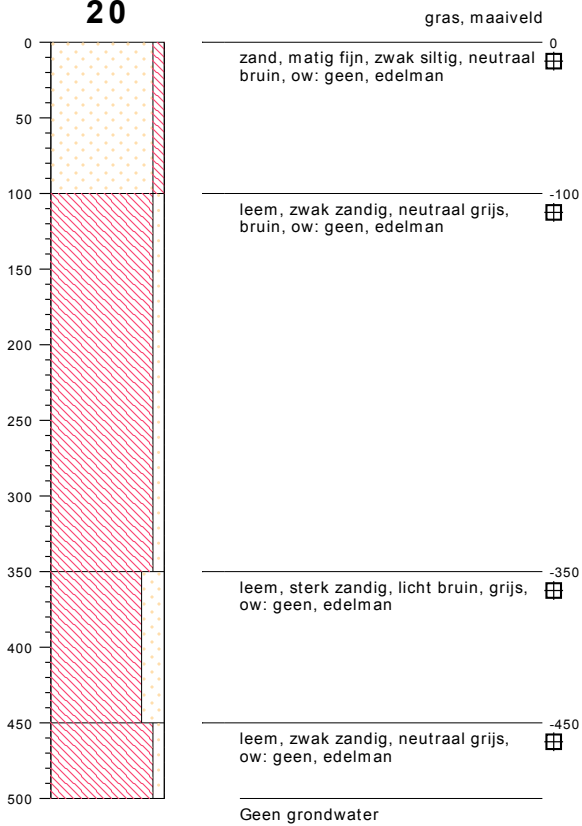


18

type **grondboring**
 datum **09-07-2018**
 boormeester **■■■■■**
 x **243777.02**
 y **564865.20**

19

type **grondboring**
 datum **09-07-2018**
 boormeester **■■■■■**
 x **243745.37**
 y **564856.20**

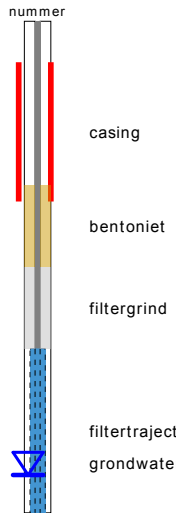
20

type **grondboring**
 datum **02-08-2018**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **243753.88**
 y **564849.48**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuidlaarderweg 24 te Annen**
 projectcode **18KL242**
 datum **02-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**

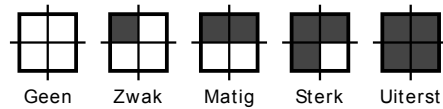
PEILBUIJS



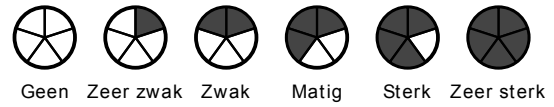
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



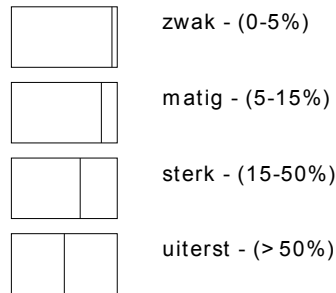
GEUR INTENSITEIT (GI)



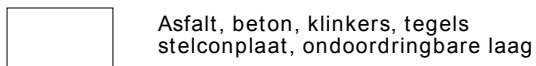
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



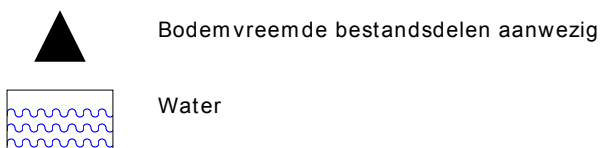
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

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

K [REDACTED] DERZOEK B.V.

[REDACTED]
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 21.06.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 775496

ANALYSERAPPORT

Opdracht 775496 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie 15.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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,

[REDACTED]

AL-West B.V. [REDACTED], Tel. +31 [REDACTED]
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 775496 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
579860	14.06.2018	MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
579868	14.06.2018	MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
579877	14.06.2018	MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Eenheid	579860	579868	579877
---------	--------	--------	--------

MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50 MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50 MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	87,2	88,8	89,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	5,3	7,7
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	3,6 ^{xj}	0,5 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	20	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	5,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,0	11	5,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,06	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	26	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2	9,5
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	35	22

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	0,17	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,19	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,18	0,14	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,096	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,28	0,19	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	0,16	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,32	0,29	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	0,19	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,063	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#j}	1,5 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	64	69	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



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 775496 Bodem / Eluaat

Eenheid 579860 579868 579877
MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50 MM2, 08: 10-50, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50 MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	579860	579868	579877
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	13 *	14 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22 *	19 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16 *	17 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	579860	579868	579877
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0053 #)	0,0049 #)

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

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

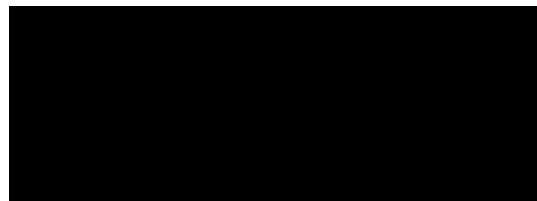
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 15.06.2018

Einde van de analyses: 21.06.2018

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



AL-West B.V., Tel. +31
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 775496 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

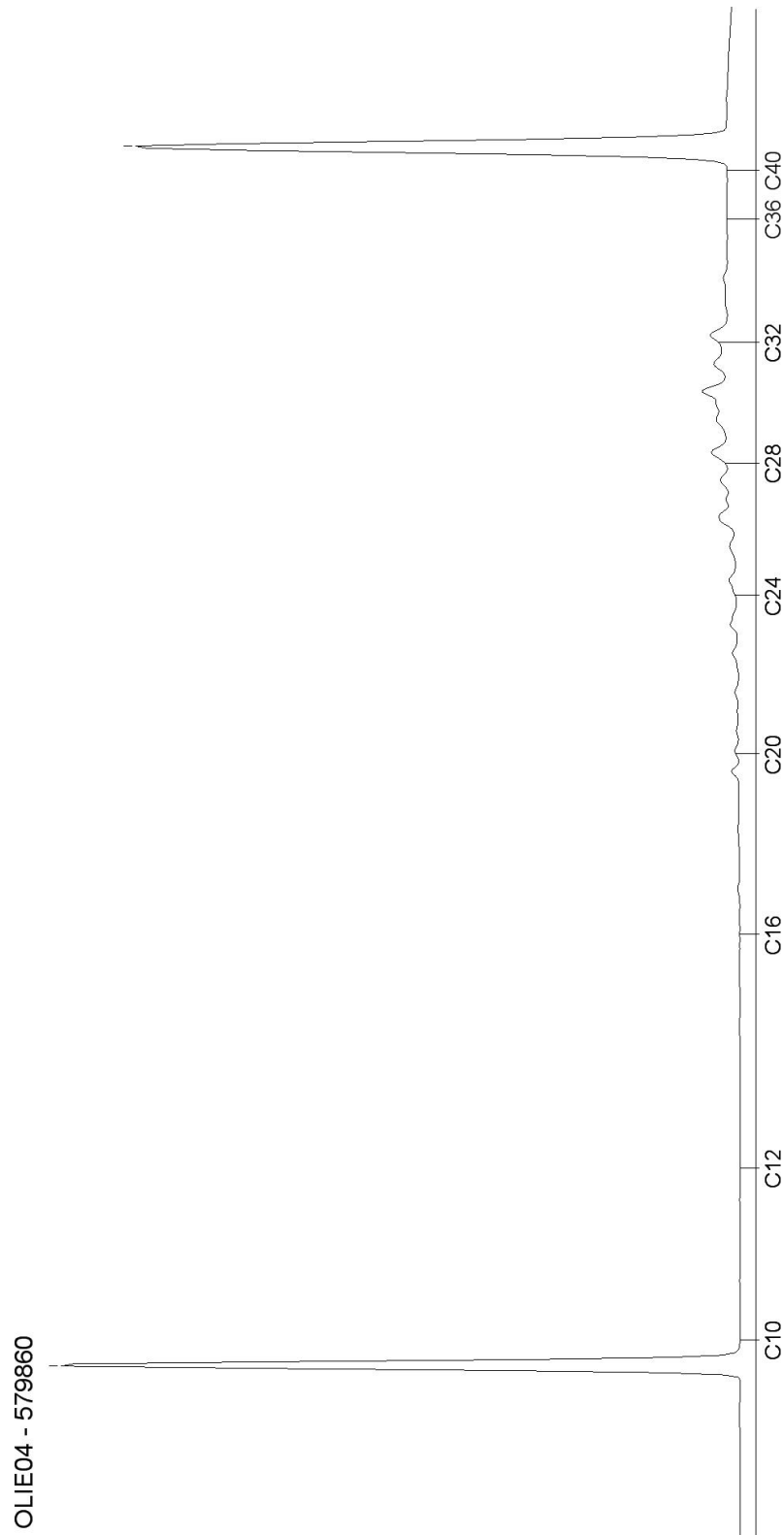
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 775496, Analysis No. 579860, created at 20.06.2018 06:19:01

Monsteromschrijving: MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

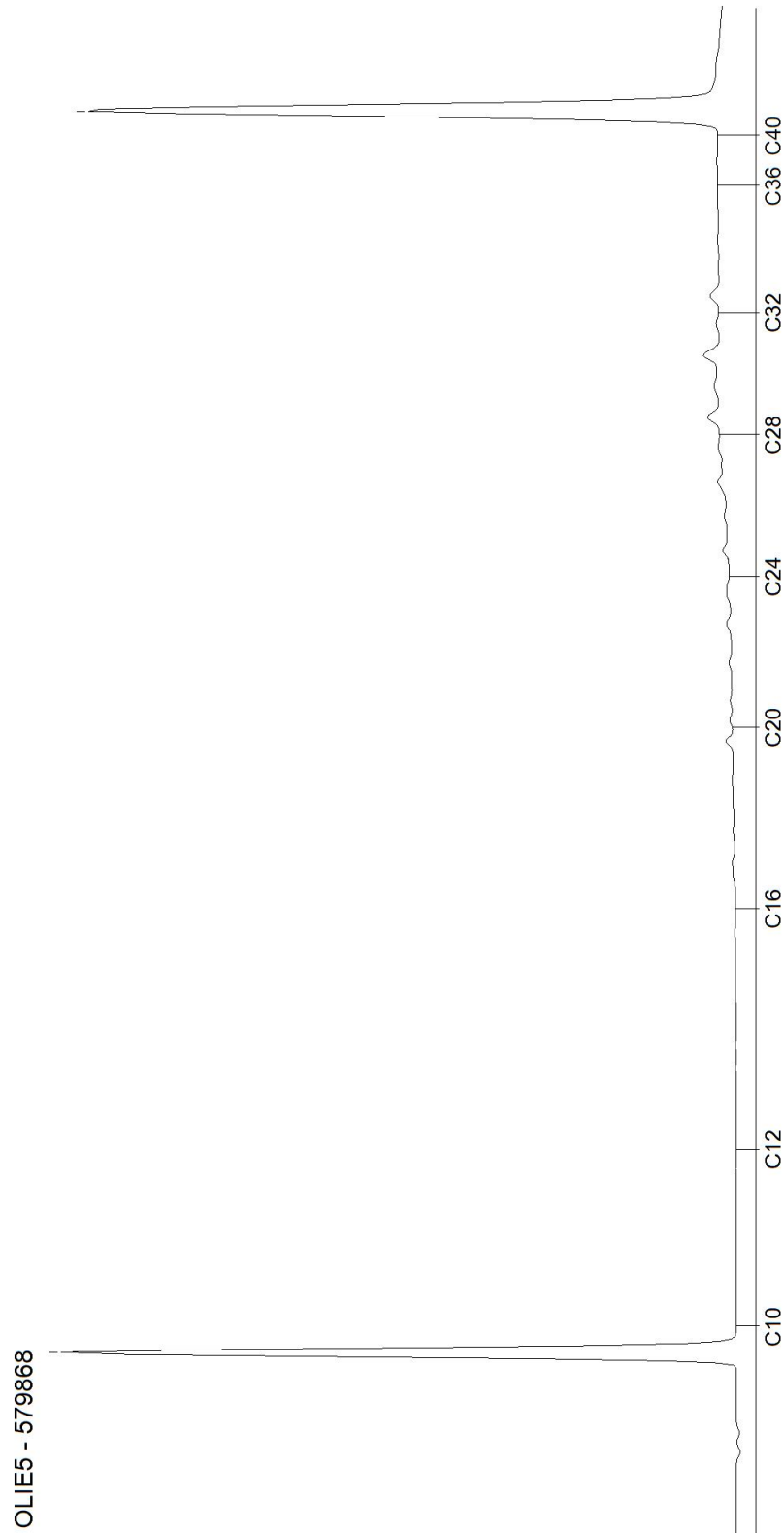


AL-West B.V.

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. 775496, Analysis No. 579868, created at 20.06.2018 04:18:52

Monsteromschrijving: MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50

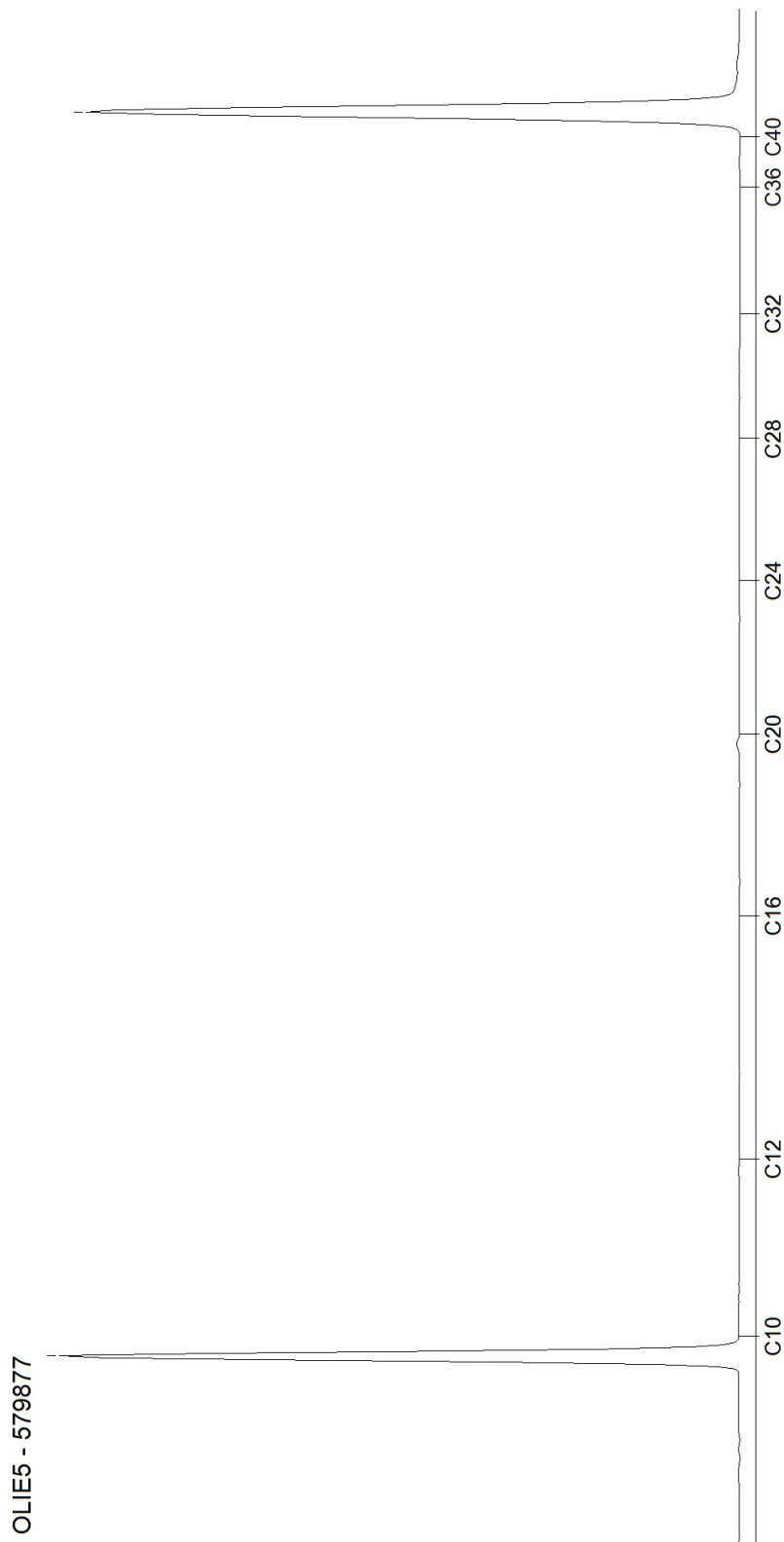


AL-West B.V.

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. 775496, Analysis No. 579877, created at 20.06.2018 04:18:52

Monsteromschrijving: MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200



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

K [REDACTED] DERZOEK B.V.

[REDACTED]
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 13.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 780899

ANALYSERAPPORT

Opdracht 780899 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie 09.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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. [REDACTED] Tel. +31 [REDACTED]
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 780899 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
615573	09.07.2018	MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200

Eenheid 615573

MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 88,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 7,9
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,4 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 3,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 6,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 6,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 33

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,16
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,18
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,17
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,088
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,18
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,067
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,28
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,26
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 780899 Bodem / Eluaat

Eenheid **615573**

MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17:
150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

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

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

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 09.07.2018

Einde van de analyses: 13.07.2018

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

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/[redacted]
Klantenservice [redacted]

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 780899 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4

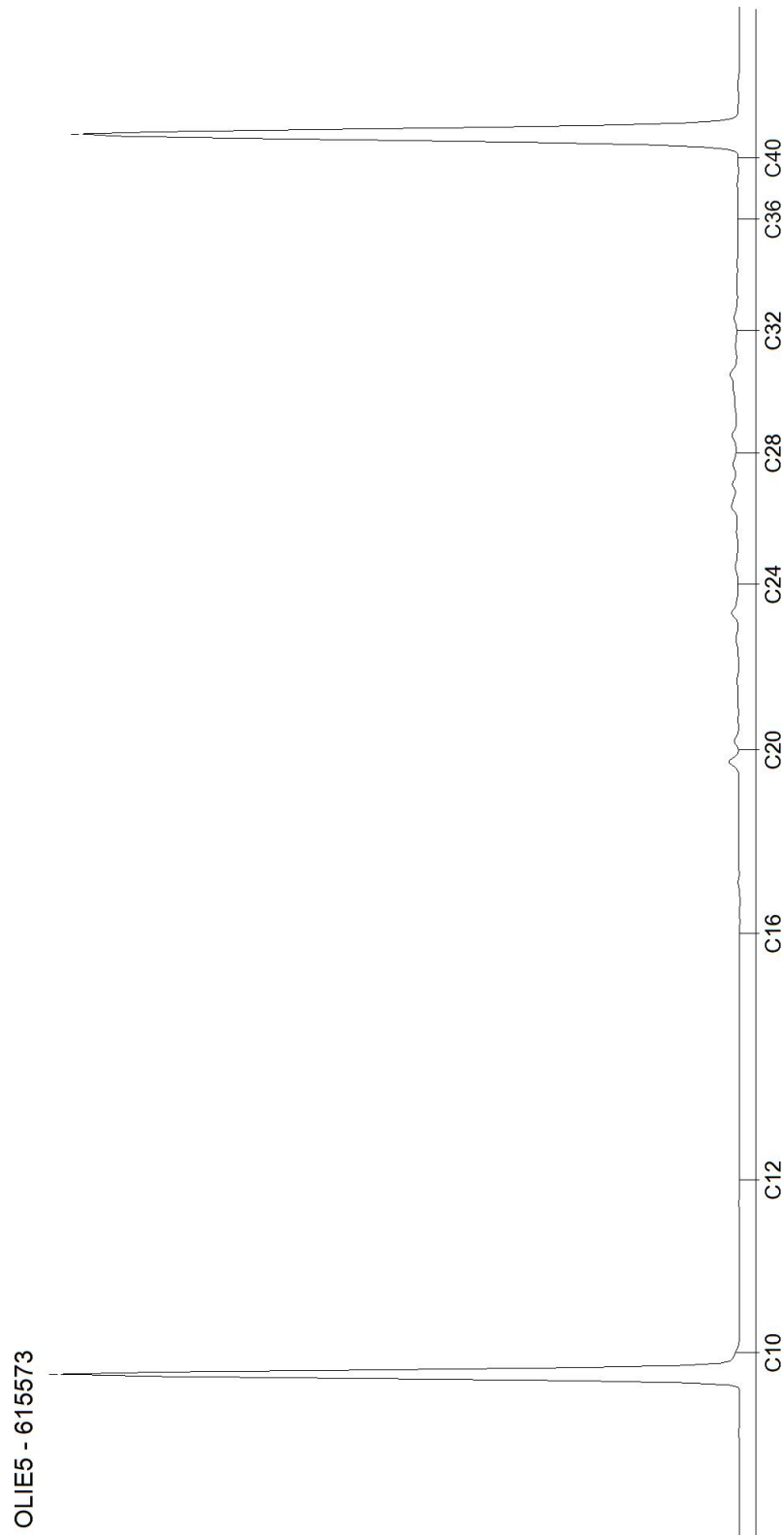


AL-West B.V.

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. 780899, Analysis No. 615573, created at 13.07.2018 09:15:15

Monsteromschrijving: MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200



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

K [REDACTED] DEMONDERZOEK B.V.

[REDACTED]
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 11.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 780363

ANALYSERAPPORT

Opdracht 780363 Asfalt

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL242 Zuidlaarderweg te Annen
Opdrachtacceptatie 06.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

AL-West B.V. [REDACTED] Tel. +31 [REDACTED]
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 780363 Asphalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
612788	14.06.2018	Boring 1
612789	14.06.2018	Boring 10
617888	14.06.2018	Boring 1 laag 1
617889	14.06.2018	Boring 1 laag 2
617890	14.06.2018	Boring 10 laag 1

Eenheid	612788 Boring 1	612789 Boring 10	617888 Boring 1 laag 1	617889 Boring 1 laag 2	617890 Boring 10 laag 1
---------	--------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

Asfalt onderzoek

		612788 Boring 1	612789 Boring 10	617888 Boring 1 laag 1	617889 Boring 1 laag 2	617890 Boring 10 laag 1
Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		2	3	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	0	26	0
Eind laag	mm	--	--	26	107	24
Laagdikte per laag	mm	--	--	26	81	24
Verharding		--	--	DAB 0/8	GAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	--	--	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	Geen	Geen	Geen

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 780363 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617891	14.06.2018	Boring 10 laag 2
617892	14.06.2018	Boring 10 laag 3

Eenheid	617891	617892
	Boring 10 laag 2	Boring 10 laag 3

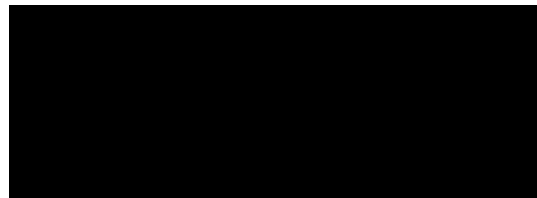
Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	24	56
Eind laag	mm	56	124
Laagdikte per laag	mm	32	68
Verharding		GAB 0/16	GAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen

Begin van de analyses: 06.07.2018

Einde van de analyses: 11.07.2018

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



AL-West B.V. [Redacted] Tel. +31 [Redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3



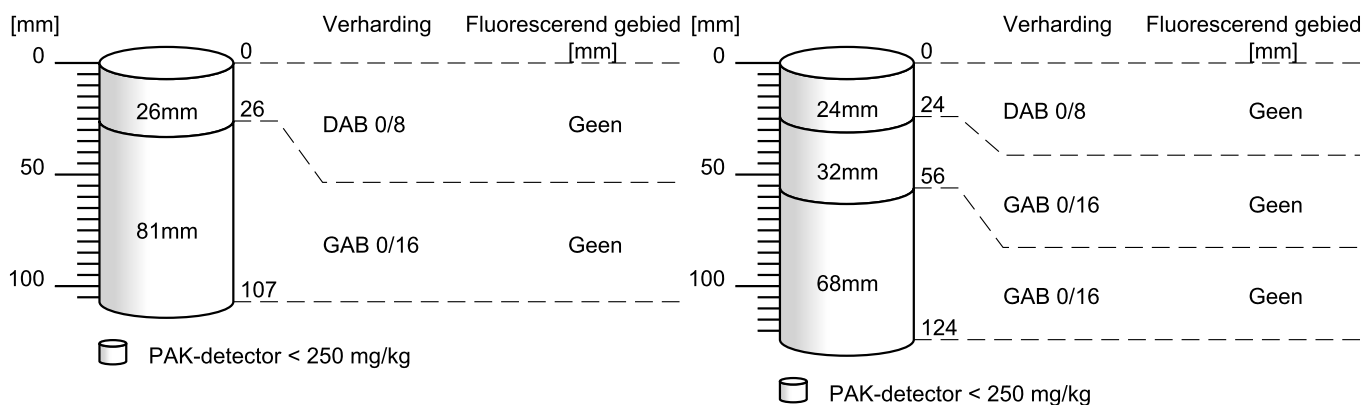
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	780363
Uw referentie:	18KL242 Zuidlaarderweg te Annen
Relatienr:	35005721
Klant:	KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Monster	612788	Monster	612789
Monsteromschrijving	Boring 1	Monsteromschrijving	Boring 10
Datum monstername	14.06.2018	Datum monstername	14.06.2018
Begin van de analyses:	06/07/2018	Begin van de analyses:	06/07/2018
Lengte boorkern (mm)	107	Lengte boorkern (mm)	124
Aantal lagen	2	Aantal lagen	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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

Bijlage 4: Toetsingstabellen



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	775496
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Datum binnenkomst	15.06.2018
Rapportagedatum	21.06.2018
CRM	



Monster	
Analysenummer	579860
Monsteromschrijving	MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
Datum monstername	14.06.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	4,2	% Ds	4,2	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,096	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	42,5	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,95	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	28	mg/kg Ds	57,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	6,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	26,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Chryseen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,32	mg/kg Ds	0,32	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	64	mg/kg Ds	173	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,46	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	13	mg/kg Ds	35,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	22	mg/kg Ds	59,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	16	mg/kg Ds	43,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,46	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,82	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0083	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			13,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	579868
Monsteromschrijving	MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
Datum monstername	14.06.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,3	% Ds	5,3	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,08	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	20	mg/kg Ds	54,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	35	mg/kg Ds	68,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,2	mg/kg Ds	9,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	26	mg/kg Ds	37,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	19,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Chryseen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,096	mg/kg Ds	0,096	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Naftaleen	0,063	mg/kg Ds	0,063	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	69	mg/kg Ds	192	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	7	mg/kg Ds	19,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	14	mg/kg Ds	38,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	19	mg/kg Ds	52,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	17	mg/kg Ds	47,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	7	mg/kg Ds	19,4	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 138	0,0011	mg/kg Ds	3,06	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,52	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	579877
Monsteromschrijving	MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200
Datum monstername	14.06.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	7,7	% Ds	7,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	49,8	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,7	mg/kg Ds	12,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	22	mg/kg Ds	40,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	9,5	mg/kg Ds	18,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,97	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	10	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	780899
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Datum binnenkomst	09.07.2018
Rapportagedatum	13.07.2018
CRM	



Monster	
Analysenummer	615573
Monsteromschrijving	MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200
Datum monstername	09.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

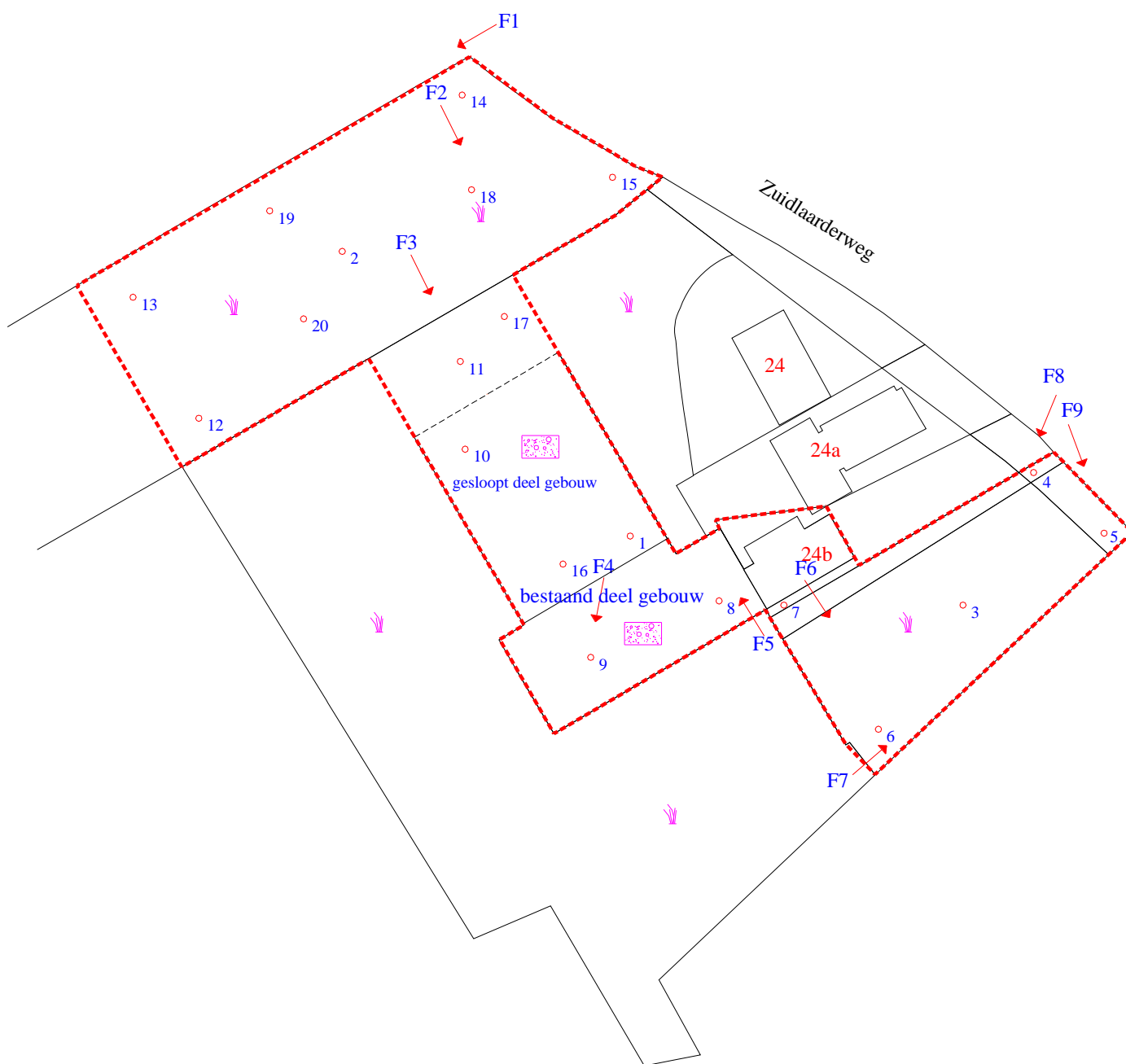
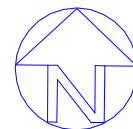
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	7,9	% Ds	7,9	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	23	mg/kg Ds	51,3	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,6	mg/kg Ds	7,69	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	33	mg/kg Ds	60,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,7	mg/kg Ds	13,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6	mg/kg Ds	10,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Chryseen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,067	mg/kg Ds	0,067	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,088	mg/kg Ds	0,088	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW








Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer
-  gras
-  beton

0 m 10 m 50 m

Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
	datum: 02-08-2018	getekend: RS
		bijlage: 05
project: Zuidlaarderweg te Annen	projectnummer: 18KL242	
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