



Verkennend asbest- en bodemonderzoek en nader
bodemonderzoek
Keulenaar 5 te Wijk bij Duurstede

Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede

Organisatie
Lievense Milieu B.V.

Telefoon
+31 (0)88 910 20 00

Projectnummer
SOB014022

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Datum
29 oktober 2020

Documentnummer
SOB014022.RAP001, versie 1.0

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Wijk bij Duurstede
Postbus 83
3960 BB Wijk bij Duurstede

Contactpersoon opdrachtgever

Martin Hardijzer

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.

De heer drs. P. Huigen
Tel: +31 6 22 706 014
Email: PHuigen@Lievense.com



Autorisatie

Projectnummer	Documentnummer	Versie	Status
SOB014022	SOB014022.RAP001	1.0	Concept

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. P. Huigen	Senior Adviseur Bodem	29 oktober 2020	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. R.N. van Rijnsoever	Senior adviseur bodem en projectleider BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	29 oktober 2020	
Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
Peter Huigen	Senior adviseur Bodem	29 oktober 2020	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	1
1.2	Kwaliteit	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Bevindingen vooronderzoek	3
2.3	Hypotheses en onderzoeksstrategieën	6
2.4	Opzet nader onderzoek	6
3	Veldwerk en chemische analyses	8
3.1	Uitgevoerde onderzoekswerkzaamheden	8
3.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	8
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4	Asbestonderzoek	9
3.5	Grondwaterbemonstering	10
3.6	Chemische analyses	10
4	Bespreking onderzoeksresultaten	11
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2	Interpretatie	15
4.3	Toetsing hypothesen	17
4.4	Nader bodemonderzoek	17
5	Conclusies en aanbevelingen	19
5.1	Conclusies	19
5.2	Aanbevelingen	20

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie
Bijlage 3	Historische kaarten
Bijlage 4	Boorprofielen en veldverslag
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingen
Bijlage 7	Dwarsdoorsnede

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Wijk bij Duurstede heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Keulenaar 5 te Wijk bij Duurstede. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van het perceel als bedrijfsterrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2:2017).

Het doel van het nader onderzoek is te bepalen wat de omvang van de verontreiniging is en of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien dit het geval is, is de Wet Bodembescherming van toepassing en dienen de hieruit voortvloeiende stappen/procedures te worden aangehouden. De opzet van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Strategie voor uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar omvang bodemverontreiniging" (NTA 5755: 2010).

1.2 Kwaliteit

Lievense Milieu B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000 door Normec Certification. Verder is Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Sialtech B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Sialtech B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en

staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Wijk bij Duurstede.
- Bodemloket.
- Provincie Utrecht.
- Omgevingsdienst RUD Utrecht.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps).
- Grondwaterkaarten TNO.
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Beschrijving van de locatie

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Adres onderzoekslocatie	Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Oppervlakte locatie	Circa 2.440 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Wijk bij Duurstede, sectie D, nummer 796
Huidig gebruik van de locatie	Braak liggend / Opslag grond
Toekomstig gebruik van de locatie	Industrieterrein
Aanwezige verhardingen	Repac (aan de westkant)
Aanwezigheid ondergrondse opslagtanks	Onbekend
Asbestverdacht materiaal aanwezig	Onbekend

Het gemeentelijk bodembeleid in de regionale bodemkwaliteitskaart van 2015. De locatie valt onder de bodemkwaliteitsfunctieklasse Landbouw/Natuur-(voormalig) boomgaardperceel. Voor de toepassings- en ontgravingskaart geldt de kwaliteit AW-2000, uitgezonderd voor bestrijdingsmiddelen, waarvoor bij de toepassing de kwaliteit Industrie geldt.

2.2 Bevindingen vooronderzoek

Gemeente Wijk bij Duurstede

Uit informatie van de opdrachtgever is naar voren gekomen dat op de locatie een partij grond is opgeslagen. Hiervoor is een partijkeuring uitgevoerd: Partijkeuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, Keulenaar te Wijk bij Duurstede, projectnummer SOL013886, Lievense 1 september 2020. In totaal is een partij van ca. 1850 m³ ofwel 3700 ton gekeurd. Uit de resultaten blijkt dat de grond altijd toepasbaar is. Voor asbest is dit indicatief vastgesteld.

Omgevingsdienst en bodemloket

In het Geoloket van de ODRU (Omgevingsdienst Regio Utrecht) is terug te vinden dat aan de westgrens een gedempte sloot aanwezig is.

Op het bodemloket is voor de huidige onderzoekslocatie geen relevante bodeminformatie aangetroffen. Wel is een aantal rapporten naar voren gekomen van onderzoeken uit de omgeving waaruit algemene informatie kan worden afgeleid ten aanzien van de aanleg van het industrieterrein waarop de onderzoekslocatie aanwezig is. Het betreft de rapporten:

- 1) Indicatief bodemonderzoek locatie industrieterrein Broekweg te Wijk bij Duurstede, Grontmij nv, januari 1991, Doc. 0931.BWT/MS.
- 2) Rapportage inzake een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging ter plaatse van het toekomstige bedrijventerrein Langshaven te Wijk bij Duurstede, Dibec, projectnummer 811.440, maart 1998.
- 3) Terrein aan de Lagemaat 3 te Wijk bij Duurstede, Verkennend onderzoek conform de NEN 5740, Hofstede c.s., 15 oktober 2010, kenmerk fgh.whd.10141.r01.

Uit de onderzoeken komt naar voren dat in de grond en in het grondwater lichte verontreinigingen aanwezig zijn. In de grond betreft het metalen, PAK en PCB. In het grondwater metalen en vluchtige aromaten.

Bij onderzoek 2 zijn in de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten een EOX aangetoond, hetgeen kan wijzen op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Het mogelijk voorkomen van bestrijdingsmiddelen is toegeschreven aan het gebruik als boomgaard. Het meest verdachte monster (hoogste gehalte aan EOX) is specifiek op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd door middel van een GCMS-screening, hierbij zijn alleen licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Historisch kaartmateriaal

Op het historische kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl zijn de navolgende zaken naar voren gekomen (zie bijlage 3):

- Tot 1975 is de locatie in gebruik voor landbouw (akker).
- Vanaf 1975 tot 2000 is de locatie in gebruik als boomgaard.
- Rond 2000 is het gebied ingericht als industrieterrein.

Terreininspectie

Voorafgaande aan en tijdens het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. Hieruit is het navolgende naar voren gekomen:

- Buiten de partij grond waarvoor de partijkeuring is uitgevoerd, is er ook rondom de partij mogelijk grond opgebracht. Het terrein is sterk geaccidenteerd, hetgeen wijst op meerdere partijen opgebrachte grond. Door de aanwezige begroeiing is het moeilijk een goed beeld te krijgen van eventuele afzonderlijke partijen.
- In en op de bodem is plaatselijk puin aanwezig, waardoor de bodem verdacht is voor het voorkomen van asbest.
- Aan de westzijde van de locatie, Keulenaar 4, is een garagebedrijf aanwezig. Op de grens met de onderzoekslocatie is een parkeerstrook met een repac-verharding

aangelegd die voor een (klein) deel op de onderzoekslocatie Keulenaar 5 ligt, zie ook figuur 1.



Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

PFAS

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. Indien er grond zal worden afgevoerd zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Vooralsnog is geen onderzoek hiervoor uitgevoerd (de gekeurde partij is wel op PFAS onderzocht).

2.3 Hypotheses en onderzoeksstrategieën

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de bodem van het terrein mogelijk verontreinigd is. De hierbij behorende onderzoeksstrategie is strategie VED-HE-NL (strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming) uit de vigerende NEN 5740.

Verkennend asbestonderzoek

Vanwege het aantreffen van metselpuin in de bodem, wordt een deel van de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707: 2015+C1:2017. De hier bijbehorende strategie is VED-HE (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming).

Het asbest onderzoek omvat tevens een maaiveldinspectie van de te onderzoeken locatie.

De bovenstaande hypothesen worden met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

2.4 Opzet nader onderzoek

Een nader onderzoek conform de NTA 5755 vereist het toepassen van een conceptueel model. Op basis van de beschikbare gegevens is het conceptuele model opgesteld, zoals weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Conceptueel model nader onderzoek verontreiniging

Aard van de verontreiniging	OCB in grond
Oorzaak van de verontreiniging	De sterke verontreiniging met OCB's hangt samen met het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard. Het voormalig maaiveld, bestaande uit humeus kleiig materiaal, kan hierdoor tot 0,3 á 0,5 m beneden maaiveld zijn belast.
Ernst van de verontreiniging	Mogelijk bedraagt het volume verontreinigde grond boven de interventiewaarde meer dan 25 m ³ waardoor het een geval van ernstige bodemverontreiniging zou betreffen. Het verhoogde gehalte is bij het verkennend bodemonderzoek alleen in een mengmonster vastgesteld. Door het onderzoeken van de beschikbare afzonderlijke monsters kan een nader beeld worden gekregen van de ernst.
Omvang van de verontreiniging	Het verhoogde gehalte is bij het verkennend bodemonderzoek alleen in een mengmonster vastgesteld. Door het onderzoeken van de afzonderlijke beschikbare monsters kan een nader beeld worden gekregen van de omvang.
Risico's en spoedeisendheid van de verontreiniging	Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn er mogelijk onaanvaardbare risico's (humaan, ecologisch, verspreiding) in de zin van de Wet Bodembescherming worden niet verwacht. Dit dient op basis van het nader onderzoek te worden bepaald met Sanscrit.

Hoofdzakelijk wordt getoetst in welke mate de verontreiniging in de bodem van het oude maaiveld voorkomt, zodat kan worden bepaald of er inderdaad sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien dit het geval is, is de Wet Bodembescherming van toepassing en dienen de hieruit voortvloeiende procedures te worden gevolgd. In eerste

instantie dienen de risico's te worden bepaald, zodat de spoedeisendheid van de sanering kan worden vastgesteld.

Omdat op de locatie grond is opgeslagen was het niet goed mogelijk om een aanvullende bemonstering uit te voeren. Om deze reden is gebruik gemaakt van de bemonstering van het verkennend bodemonderzoek.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Uitgevoerde onderzoekswerkzaamheden

In tabel 3.1 en 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoekswerkzaamheden.

Tabel 3.1: Onderzoekswerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie	Veldwerk		Analyses	
		Boringen/Inspectiegaten	Peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele locatie (opp. 2.300 m ²)	VED-HE-NL NEN 5740	10x boring 1,0 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv	1	4x Standaardpakket 3x Standaardpakket +OCB	Standaardpakket
Gedempte sloot	2x raai	6x 2,0 m-mv	-	1x Standaardpakket	Standaardpakket
Deel locatie met metselpuin in de bovengrond (opp. circa 900 m ²)	VED-HE NEN 5707	6x inspectiegat 0,3x0,3x0,5 m	-	2x asbest in grond	-

Toelichting tabel:

Inspectiegat asbest:

proefgat met afmeting 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ten behoeve van verkennend asbestonderzoek

m-mv:

meter beneden maaiveld

Standaardpakket grond:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

Standaardpakket grondwater:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

Tabel 3.2: Onderzoekswerkzaamheden nader bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie	Veldwerk		Analyses	
		Boringen/Inspectiegaten	Peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele locatie 2.300 m ²	NTA 5755	-	-	12x OCB + org. stof	-

3.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 september 2020 door de heer L.L. Mulders van Sialtech B.V.

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn en de veldwerkverslagen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Deze zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
1	0,00 - 0,50	3,00	Zand	Sporen baksteen, zwak metselpuinhoudend
2	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Matig metselpuinhoudend
3	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Matig metselpuinhoudend
9	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Zwak metselpuinhoudend
10	0,00 - 0,50	1,50	Klei	Matig metselpuinhoudend
	0,50 - 1,00	1,50	Zand	Sporen metselpuin
11	0,00 - 0,50	1,50	Klei	Matig metselpuinhoudend
	0,50 - 1,00	1,50	Zand	Sporen metselpuin
14	0,00 - 0,50	2,00	Zand	Zwak metselpuinhoudend
R1	0,00 - 0,35	2,00	-	Volledig repac
R2	0,00 - 0,35	2,00	-	Volledig repac
R4	0,00 - 0,40	2,00	-	Volledig repac
R5	0,00 - 0,50	2,00	-	Volledig repac

Voor het overige zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3.4 Asbestonderzoek

Omdat puin en metselpuin beschouwd wordt als asbestverdacht, heeft een verkennend asbestonderzoek plaatsgevonden. Ter plaatse van de meetpunten 1, 2, 3, 9, 10, 11 en 14 zijn inspectiegaten gegraven. Dit zijn de meetpunten waar metselpuin in de bodem aangetroffen is.

Voorafgaand aan het graven van de inspectiegaten is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald. Het bodemvochtpercentage was groter dan 10%.

Bij het graven van de proefgaten als ook in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. De samengestelde mengmonsters zijn opgenomen in de gat-/sleuvenstaat (zie bijlage 4).

3.5 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 9 september 2020 door de heer Boonstra van Sialtech B.V. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3.4: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
1	2,0-3,0	1,11	6,3	1536	226

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.6 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters van grond, grondwater en asbest, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1).

De analysecertificaten voor grond, grondwater en asbest, zijn opgenomen in bijlage 5.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (deels, indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Ernst en spoed

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

4.1.1 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in de navolgende tabel 4.1 en 4.2. De analysecertificaten van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyse-programma	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk*
<i>Opslag</i>								
MM2	10, 11	0,0 - 0,5	–	STAP1 + OCB	PAK, DDT, DDD	–	–	Industrie
MM3	05, 06, 08, 12	0,0 - 0,5	–	STAP1	PCB	–	–	Altijd toepasbaar
<i>Ophooglaag boven oud maaiveld</i>								
MM1	01, 02, 03, 09	0,0 - 0,5	Matig metselpuin	STAP1 + OCB	PCB, DDE	–	–	Altijd toepasbaar
MM5	05, 07, 11, 14	0,5 - 1,0	–	STAP1	–	–	–	Altijd toepasbaar
<i>Oud maaiveld</i>								
MM9	03, 05, 11, 14	0,5 - 1,5	–	STAP1 + OCB	Koper, PAK, DDT, DDD, drins	–	DDE	Niet Toepasbaar
<i>Ondergrond</i>								
MM4	01, 09, 13, 14	1,1 - 2,0	–	STAP1	Nikkel	–	–	Altijd toepasbaar
<i>Voormalige slootbodern</i>								
MM6	R1, R2, R4	1,7 - 2,0	Plantenresten	STAP1	Kobalt, Nikkel	–	–	Altijd toepasbaar

- * = getoetst als Toepassen op Landbodern van Besluit bodernkwaliteit¹
 - = alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde
 >AW = hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
 >T = hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
 >I = hoger dan interventiewaarde
 STAP1 = standaardpakket grond

¹ Besluit bodernkwaliteit, publicatie Staatsblad nr. 469, 3 december 2007.

Tabel 4.2 Analyseresultaten nader grondonderzoek (samenvatting)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyse-programma	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I
<i>Oud maaiveld</i>							
M18	1	0,50 - 1,00	-	OCB	DDT, DDD	DDE	-
M11	3	0,50 - 1,00	-	OCB	DDD	-	DDE
M12	5	0,60 - 1,10	-	OCB	DDE	-	-
M20	6	0,90 - 1,40	-	OCB	-	-	-
M19	7	1,30 - 1,50	-	OCB	-	-	-
M21	9	0,50 - 1,00	-	OCB	DDE	-	-
M22	10	1,00 - 1,50	-	OCB	-	-	-
M13	11	1,00 - 1,50	-	OCB	DDT, DDD	-	DDE
M23	12	1,10 - 1,50	-	OCB	DDT, DDD	-	DDE
M14	14	0,50 - 1,00	-	OCB	DDT, DDD	DDE	-
<i>Ondergrond</i>							
MM15	01, 03, 05	1,10 - 1,60	-	OCB	DDT, DDD	DDE	-
MM16	06, 09, 14	1,00 - 1,50	-	OCB	DDD, DDD	DDE	-

- = alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde
- >AW = hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
- >T = hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
- >I = hoger dan interventiewaarde

4.1.2 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in de navolgende tabel 4.3. Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater verkennend bodemonderzoek (Wet bodembescherming)

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> S	> T	> I
1	2,0 - 3,0	-	Standaardpakket	Barium, Tetrachlooretheen, Minerale olie	-	-

- >S = hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
- >T = hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
- >I = hoger dan interventiewaarde
- = geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.1.3 Asbest

Het analysecertificaat van de asbestanalyses is opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is opgenomen in navolgende tabel 4.4.

Tabel 4.4 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek (samenvatting)

Monstercode	Traject (m-mv)	Grond / puin	Inspectie- gat	Concentratie asbest (mg/kg)			
				Grove fractie (> 20 mm) veld	Fijne fractie (< 20 mm) lab Gemeten in lab	Na correctie afgezeefd puin in veld	Totaal (fijn + grof) mg/kg ¹⁾
MMA-1	0,0 - 0,3	Grond	01, 02, 03	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
MMA-2	0,3 - 0,5	Grond	10, 11, 14	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1

m-mv = meter beneden maaiveld

- = niet aantoonbaar

¹⁾ [gewogen asbestconcentratie] = [grove fractie] + [fijne fractie]

4.2 Interpretatie

4.2.1 Grond verkennend onderzoek

Indeling

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de resultaten van het veldwerk is een globale onderverdeling gemaakt voor de grond.

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als boomgaard. De bovengrond van het oude maaiveld bestaat zwak tot matig humeus kleiig materiaal. Bij het inrichten van het bedrijfsterrein is circa 0,5 m zandig materiaal opgebracht. Op deze zandige laag is de partij grond opgeslagen waarvoor een partijkeuring is uitgevoerd. In de boorstaten is echter te zien dat mogelijk buiten de opgeslagen partij ook boven de voor de inrichting van het industrieterrein opgebrachte zandlaag materiaal aanwezig is (tot 1 m opgebracht materiaal, deels kleiig, deels zandig, in ieder geval boringen 4, 6, 10 en 11). Het feit dat dit mogelijk "extra" opslag betreft is ook te zien aan het feit dat het terrein niet vlak is maar geaccidenteerd (verschillende bulten grond). Hiernaast is het terrein sterk begroeid. Hierdoor is het moeilijk een precieze indeling te maken.

Het terrein zal worden verkocht als industrieterrein. De partijen grond die op de locatie aanwezig zijn zullen hiervoor in ieder geval voor een groot deel worden afgevoerd. Om deze reden is een indicatieve toetsing aan het Bbk uitgevoerd.

Opgeslagen grond

Rondom de partij grond, die is opgeslagen (en gekeurd) op de locatie, is ook mogelijk opgeslagen grond aangetroffen. Hiervan zijn twee mengmonsters samengesteld: MM2 (kleiig materiaal) en MM3 (zandig materiaal). MM3 betreft ook materiaal ter plaatse van de al gekeurde grond. In beide monsters zijn tot boven de achtergrondwaarde verhoogde gehalten gemeten. Bij de indicatieve toetsing aan het Bbk valt deze grond deels, het kleiige materiaal,

onder de klasse Industrie op basis van bestrijdingsmiddelen (DDT, DDE) en PAK. Het zandige materiaal valt indicatief binnen de klasse Altijd Toepasbaar. Op basis van de resultaten is de kwaliteit van het zandige materiaal vergelijkbaar met de ophooglaag direct op het oude maaiveld. Wanneer deze grond van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat een formele partijkeuring uitgevoerd dient te worden ten behoeve van de verwerking.

Ophooglaag direct op oude maaiveld

Van de zandige ophooglaag op het oude maaiveld zijn de mengmonsters MM1 en MM5 samengesteld. In MM1 zijn bestrijdingsmiddelen boven de achtergrondwaarde gemeten, in MM5 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Deze grond blijft naar verwachting op de locatie achter. Omdat deze grond hooguit tot boven de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aanwezig zijn, zijn er uit het oogpunt van de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen risico's op voor het gebruik als bedrijfsterrein. Nader onderzoek is hiervoor niet noodzakelijk. Indien deze grond alsnog van de locatie wordt afgevoerd, dient een formele partijkeuring te worden uitgevoerd.

Oud maaiveld en ondergrond

Van de kleiige bovengrond van het oude maaiveld is het monster MM9 samengesteld. In dit monster ligt het gehalte aan DDE boven de interventiewaarde. Het betreft een laag van circa 0,5 m dik. Uitgaande van het oppervlak van het perceel van ca. 2.440 m² gaat het om mogelijk 1.220 m³. Hiermee kan het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreffen. Er dient in eerste instantie een nader onderzoek te worden uitgevoerd om de omvang en eventuele risico's vast te stellen.

In de ondergrond (mengmonster MM4) is nikkel boven de achtergrondwaarde gemeten. Deze lichte verhoging levert geen risico's ten voor het gebruik als bedrijfsterrein. Nader onderzoek is hiervoor niet noodzakelijk.

Gedempte sloot

Ter hoogte van de slootdemping zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een bodemverontreiniging. In de voormalige slootbodem (bodemlaag met plantenresten) zijn kobalt en nikkel boven de achtergrondwaarde gemeten. Deze lichte verhoging levert geen risico's op voor het voorgenomen gebruik als bedrijfsterrein. Nader onderzoek is hiervoor niet noodzakelijk.

De parkeerplaats van Keulenaar 7 ligt voor een (klein) deel op het onderzochte perceel. Hier dient bij de verkoop en herinrichting rekening mee te worden gehouden.

4.2.2 Grondwater

In het grondwater (peilbuis 1) zijn licht verhoogde concentraties barium, tetrachlooretheen en minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

Licht verhoogde concentraties barium worden vaker aangetroffen in de regio en kunnen worden beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties. Het is onbekend wat de bron is van de licht verhoogde concentraties tetrachlooretheen en minerale olie.

De gemeten overschrijding van de streefwaarde in het grondwater zijn dermate gering dat zij geen risico's opleveren. Er is aanleiding tot verder onderzoek.

4.2.3 Asbest

In de metselpuinhoudende bovengrond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Aanvullend of nader asbestonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.3 Toetsing hypothesen

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging formeel dient te worden aangenomen.

De vooraf opgestelde hypothese "verdacht" voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden verworpen. In de bovengrond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

4.4 Nader bodemonderzoek

Om een beter beeld te krijgen van de mate van bodemverontreiniging met OCB ter plaatse van het oude maaiveld zijn meerdere beschikbare grondmonsters, die zijn genomen bij het verkennend bodemonderzoek, onderzocht (zie tabel 4.5). Het betreft monsters bestaande uit licht tot matig humeuze klei direct onder de zandige ophooglaag van 0,5 m dikte.

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de resultaten, uitgaande van de bodemopbouw zoals geschematiseerd in bijlage 7 en DDE als maatgevende verontreiniging.

Tabel 4.5: Samenvatting resultaten nader onderzoek (gehalten DDE in µg/kgds voor standaardbodem)

Monster-nummer	Boring	Diepte (m -mv)	NAP maaiveld (+m)	NAP onderzochte laag (+m)	> AW	> T	> I
<i>Oud maaiveld gehaltenes DDE (µg/kgds)</i>							
M18	1	0,50 - 1,00	3,2	2,7 - 2,2	–	1490	–
M11	3	0,50 - 1,00	3,2	2,7 - 2,2	–	–	3000
M12	5	0,60 - 1,10	3,3	2,7 - 2,2	159	–	–
M20	6	0,90 - 1,40	3,2	2,3 - 1,8	–	–	–
M19	7	1,30 - 1,50	3,5	2,2 - 2,0	–	–	–
M21	9	0,50 - 1,00	3,2'	2,7 - 2,2	114	–	–
M22	10	1,00 - 1,50	3,8	2,8 - 2,3	14,9	–	–
M13	11	1,00 - 1,50	3,4	2,4 - 1,9	–	–	2980
M23	12	1,10 - 1,50	3,8*	2,7 - 2,3	–	–	4110
M14	14	0,50 - 1,00	3,2*	2,7 - 2,2	–	1270	–

Ondergrond gehalten DDE ($\mu\text{g}/\text{kgds}$)							
MM15	01, 03, 05	1,10 - 1,60	3,3	2,2 - 1,7	–	1640	–
MM16	06, 09, 14	1,00 - 1,50	3,2*	2,2 - 1,7	–	1250	–

– = geen overschrijding de betreffende toetsingswaarde

* = geschatte hoogte

Het oude maaiveld van de boomgaarden komt globaal tussen NAP +2,7 en +2,2 m voor. Bij boring 6 is deze laag waarschijnlijk niet meer aanwezig. De gemeten gehalten variëren van beneden de detectielimiet tot boven de interventiewaarde. Het is bekend dat de gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bovengrond van een voormalige boomgaard sterk kunnen variëren. Dit hangt samen met de het feit dat de verontreiniging zich kan concentreren in de druppelzone (na neerslag) van de afzonderlijke besproeide bomen.

Doorgaans wordt de mate van verontreiniging in de bovengrond van een (voormalige) boomgaard binnen de regio bepaald door de locatie in te delen en vakken van maximaal 600 m², waarbij per vak van 10 boringen één mengmonster wordt samengesteld van de bovengrond voor analyse. Het gemiddelde gehalte dat hiermee wordt bepaald wordt dan als representatief beschouwd voor de mate van verontreiniging en de hiermee samenhangende risico's. Een dergelijke aanpak is hier praktisch niet mogelijk vanwege de op de locatie opgeslagen grond. Over het oppervlak van de locatie van 2.300 m² op 9 locaties het oude maaiveld (bovengrond voormalige boomgaard) aangeboord en geanalyseerd. Het gemiddelde gehalte aan DDE hierin bedraagt 1.460 $\mu\text{g}/\text{kgds}$. Dit gemiddelde gehalte ligt beneden de interventiewaarde van 2.400 $\mu\text{g}/\text{kgds}$. Hier van uitgaande betreft het geen geval van bodemverontreiniging en is er geen procedure in het kader van de Wet Bodembescherming noodzakelijk. Of hiervan uit mag worden gegaan dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Indien de locatie opnieuw wordt ingericht dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de verontreinigde laag in de ondergrond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van Gemeente Wijk bij Duurstede heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Keulenaar 5 te Wijk bij Duurstede. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van het perceel als bedrijfsterrein.

Uit het onderzoek blijkt het volgende (zie ook bijlage 7 voor dwarsdoorsnede):

- Op de locatie is een partij grond opgeslagen. Deze grond zal van de locatie worden afgevoerd voorafgaande aan de verdere ontwikkeling. Hiervoor is een partijkeuring uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit (als afzonderlijk project). In totaal is een partij van ca. 1850 m³ ofwel 3700 ton gekeurd. Uit de resultaten blijkt dat de grond altijd toepasbaar is. Voor asbest is dit indicatief vastgesteld.
- Rondom deze partij is ook mogelijk opgeslagen grond aangetroffen. Mogelijk wordt deze grond (deels) afgevoerd van de locatie in het kader van de verdere ontwikkeling van de locatie. Het betreft zowel kleilig als zandig materiaal. In deze grond zijn tot boven de achtergrondwaarde verhoogde gehalten gemeten. Bij de indicatieve toetsing aan het Bbk valt deze grond voor wat betreft het kleilig materiaal onder de klasse industrie op basis van bestrijdingsmiddelen (DDT, DDE) en PAK. Het zandige materiaal valt indicatief binnen klasse Altijd Toepasbaar. De kwaliteit van dit zandige materiaal is vergelijkbaar met de ophooglaag direct op het oude maaiveld.
- Boven het oorspronkelijke maaiveld, een humeuze kleilaag, is bij het geschikt maken van het gebied als bedrijfsterrein een laag zandig materiaal aangebracht van circa 0,5 m dik. In deze laag zijn tot boven de achtergrondwaarde gehalten aan PCB aangetoond.
- In de humeuze kleilaag van het oorspronkelijk maaiveld zijn bestrijdingsmiddelen in een gehalten variërend van beneden de detectielimiet tot boven de interventiewaarde aangetoond (DDE). De verhoogde gehalten aan DDE zijn het gevolg van het gebruik van de locatie in het verleden als boomgaard. Doorgaans wordt de mate van verontreiniging in de bovengrond van een (voormalige) boomgaard binnen de regio bepaald door de locatie in te delen in vakken van maximaal 600 m², waarbij per vak van 10 boringen één mengmonster wordt samengesteld van de bovengrond voor analyse. Het gemiddelde gehalte dat hiermee wordt bepaald wordt dan als representatief beschouwd voor de mate van verontreiniging en de hiermee samenhangende risico's. Een dergelijke aanpak is hier praktisch niet mogelijk vanwege de op de locatie opgeslagen grond. Het gemiddelde gehalte op basis van de uitgevoerde bemonstering (9 waarnemingen op 2.300 m²) ligt beneden de interventiewaarde. (gemiddeld gehalte DDE 1.460 µg/kgds, interventiewaarde van 2.400 µg/kgds. Hiervan uitgaande betreft het geen geval van bodemverontreiniging.
- In de ondergrond onder het oorspronkelijk maaiveld ligt het gehalte aan nikkel boven de achtergrondwaarde. De gehalten aan DDE liggen nog boven de tussenwaarde. De verontreiniging met DDE is in verticale zin niet uitgekarteerd.
- Bij de herinrichting van de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de matig verontreinigde laag in de ondergrond.

- Ter plaatse van een gedempte sloot zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een bodemverontreiniging. In de voormalige slootbodem zijn kobalt en nikkel boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater zijn tot boven de streefwaarde verhoogde gehalten aan barium, tetrachlooretheen en minerale olie gemeten.
- In de voor asbest verdachte grond (verdacht voor asbest vanwege de aanwezigheid van metselpuin) is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op grond van de resultaten kunnen de navolgende conclusies getrokken voor wat betreft de bodemkwaliteit buiten de partijen opgeslagen grond:

- De hypothese dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging dient te worden aangenomen.
- De hypothese dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest dient te worden verworpen.
- Voor de bovengrond met opgebracht zandig materiaal, de ondergrond onder het oorspronkelijk maaiveld, de grond ter plaatse van de slootdemping en het grondwater geldt dat hier maximaal licht verontreinigingen aanwezig zijn buiten DDE. Deze lichte verontreinigingen leveren geen risico's op en vormen geen bezwaar voor het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.
- Voor de grond van het oorspronkelijk maaiveld is voor een gemiddeld een matige verontreinig met bestrijdingsmiddelen (DDE) vastgesteld. Het betreft, hiervan uitgaande, geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De verticale begrenzing van de achtergrondwaarde is niet vastgesteld.

5.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek worden de navolgende aanbevelingen gedaan:

- Er is geen verder onderzoek noodzakelijk voor het vaststellen van de bodemkwaliteit buiten het voorkomen van DDE.
- Voor de bodemverontreiniging met DDE wordt aanbevolen om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan de ODRU (Omgevingsdienst regio Utrecht) en/of RUD Utrecht (bevoegd gezag Wet bodembescherming) om de nut en noodzaak te bespreken van een verder nader onderzoek naar OCB in de ondergrond.
- Voor af te voeren grond dient een partijkeuring van te worden uitgevoerd. Omdat het moeilijk is onderscheid te maken tussen de gekeurde partij en aanleunende partijen dienen de verschillende partijen als een samengevoegde partij te worden beschouwd. De samengevoegde partij dient te worden verwerkt door een BRL 9335 erkend bedrijf. Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan het voorkomen van PFAS en asbest.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag.

Bijlage(n)

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

Historische kaarten

Bijlage 4

Boorprofielen en veldverslag

Bijlage 5

Analysecertificaten

Bijlage 6

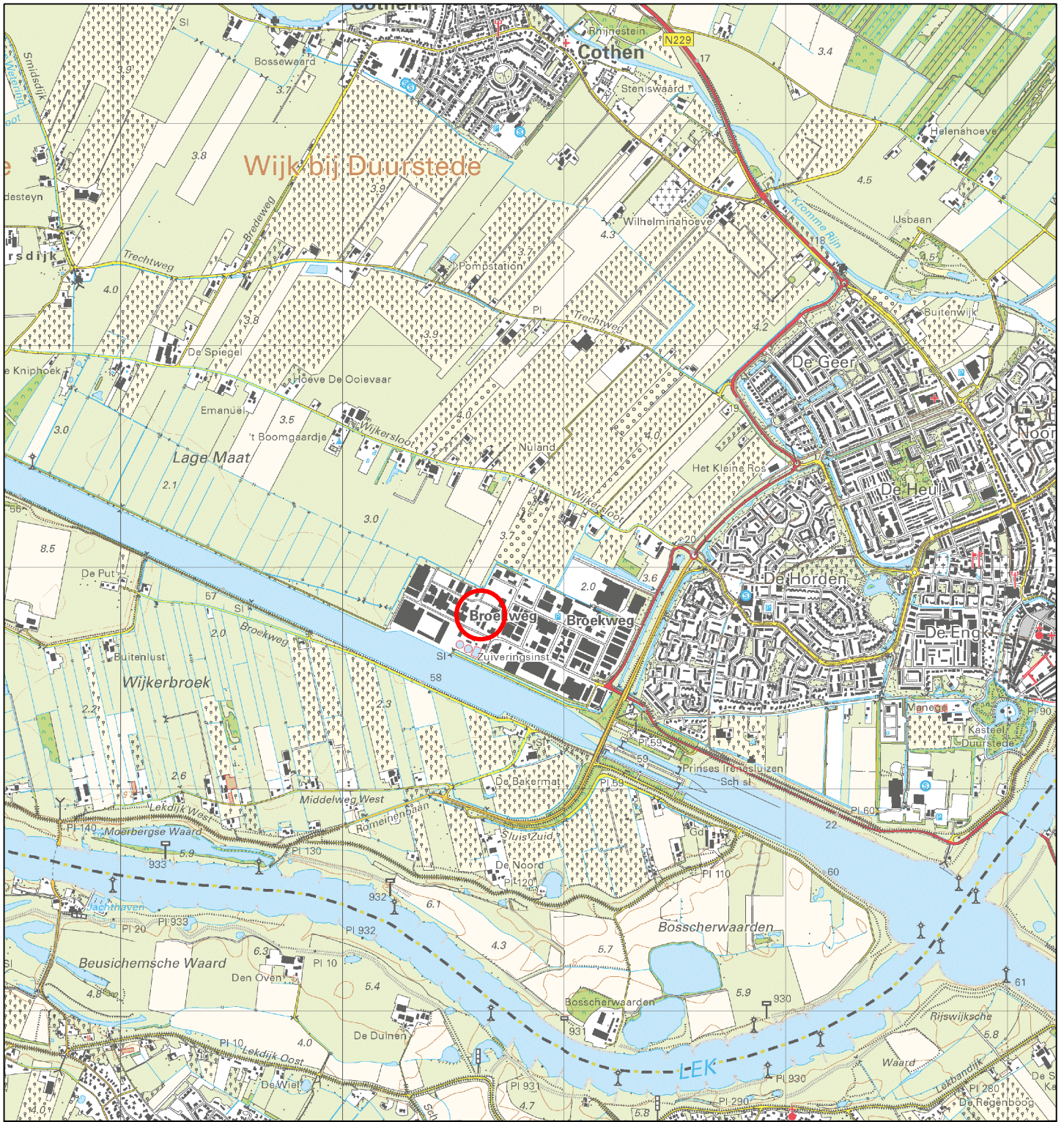
Toetsingen

Bijlage 7

Dwarsdoorsnede

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Oprachtgever:

Gemeente Wijk bij Duurstede

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

39A en 39B

Adres:

Keulenaar 5 te Wijk bij Duurstede

Projectnummer: SOB014022

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOB014022.dwg

Gezien door: P. Huigen

Tekening: 1

Datum: 3 september 2020

LIEVENSE



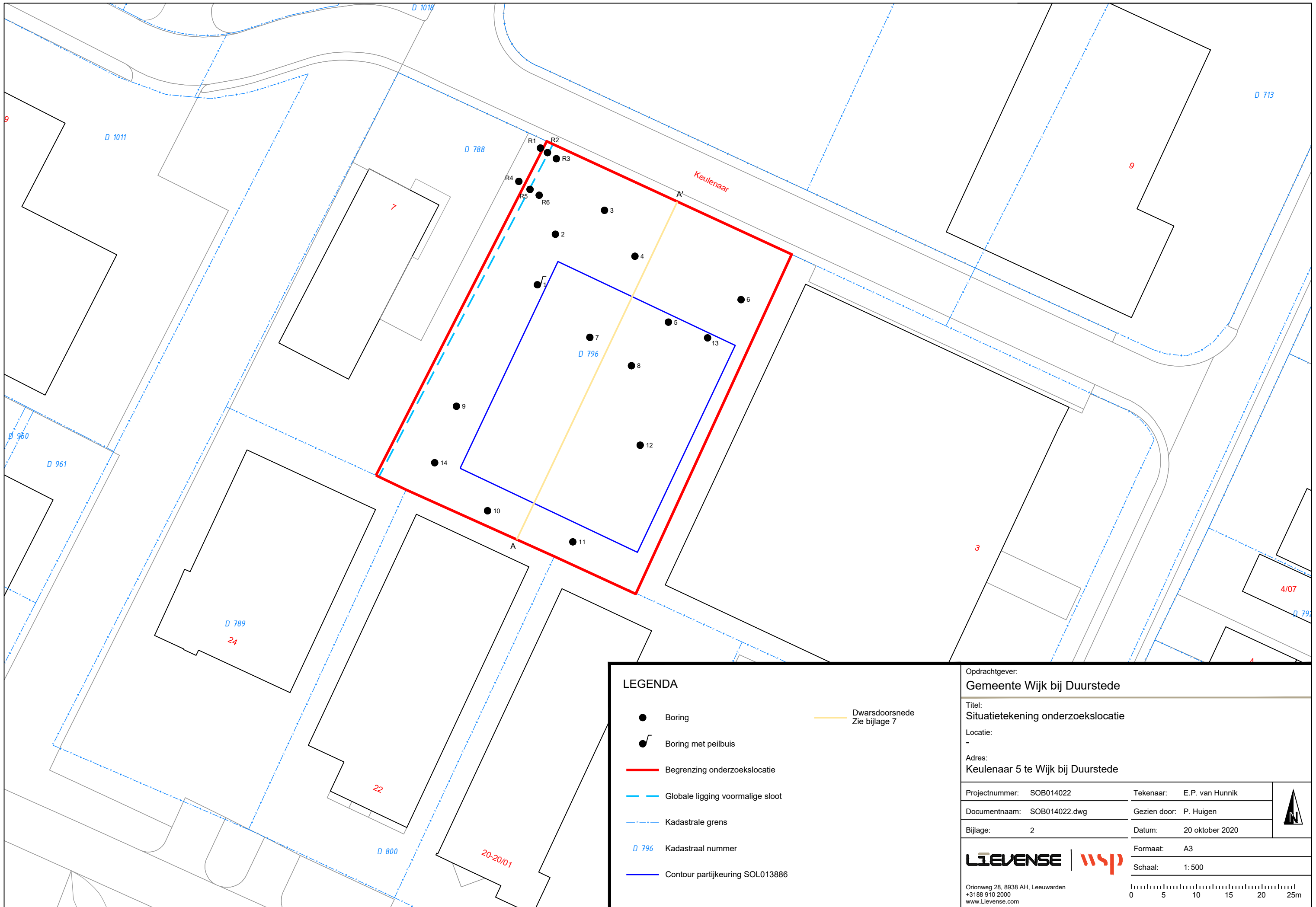
Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lieveense.com

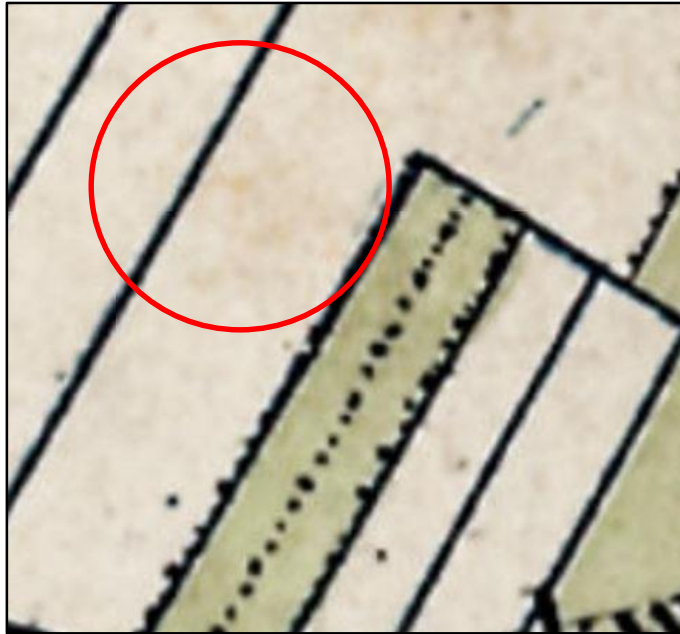


Bijlage 2
Situatietekening onderzoekslocatie



LEGENDA			
●	Boring	—	Dwarsdoorsnede Zie bijlage 7
●	Boring met peilbuis		
—	Begrenzing onderzoekslocatie		
- - -	Globale ligging voormalige sloot		
- · - · -	Kadastrale grens		
D 796	Kadastraal nummer		
—	Contour partijkeuring SOL013886		
Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede			
Titel: Situatietekening onderzoekslocatie			
Locatie: -			
Adres: Keulenaar 5 te Wijk bij Duurstede			
Projectnummer: SOB014022	Tekenaar: E.P. van Hunnik		
Documentnaam: SOB014022.dwg	Gezien door: P. Huigen		
Bijlage: 2	Datum: 20 oktober 2020		
 		Formaat: A3	
		Schaal: 1:500	
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden +3188 910 2000 www.Lievense.com			

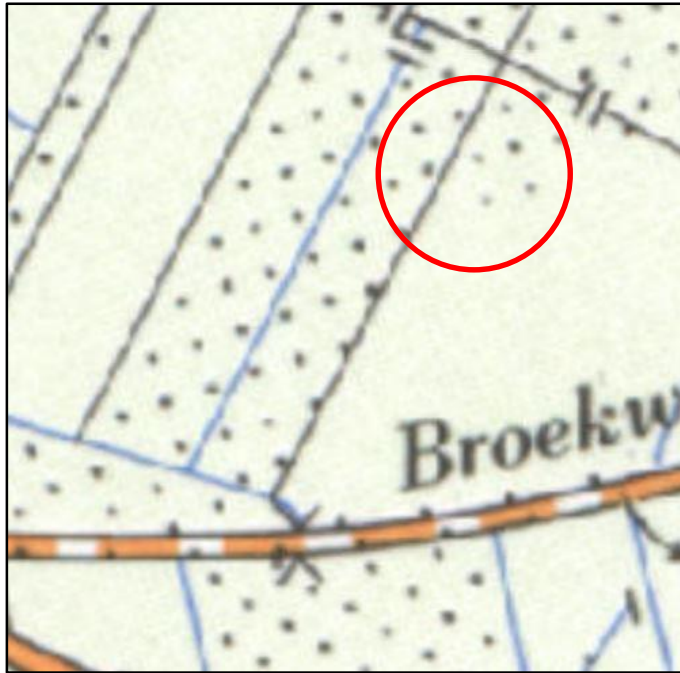
Bijlage 3
Historische kaarten



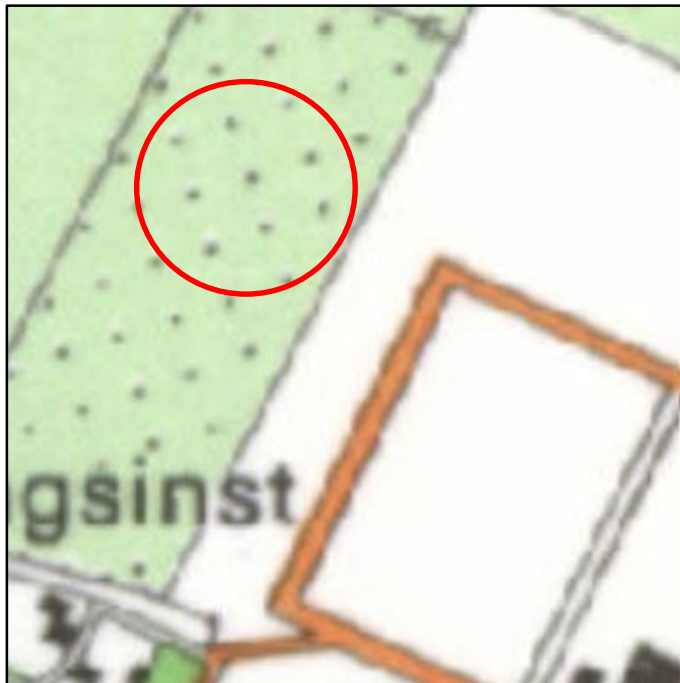
Topografische Kaart 1900 (bron: www.topotijdreis.nl)



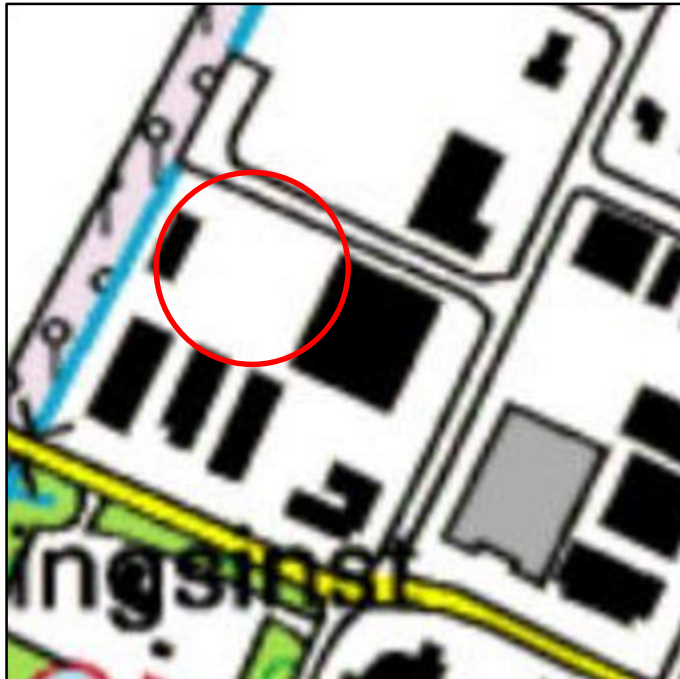
Topografische Kaart 1950 (bron: www.topotijdreis.nl)



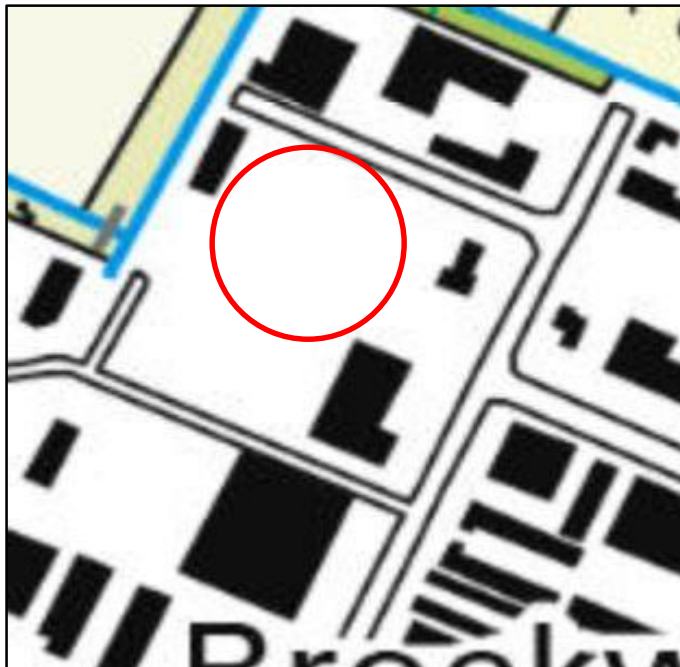
Topografische Kaart 1975 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 1985 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 2000 (bron: www.topotijdreis.nl)



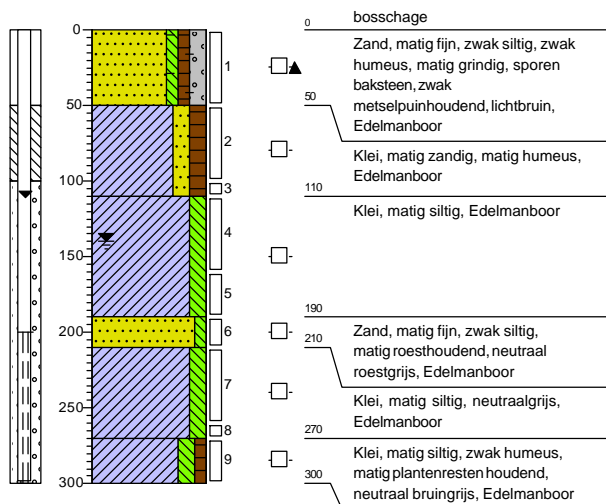
Topografische Kaart 2019 (bron: www.topotijdreis.nl)

Bijlage 4

Boorprofielen en veldverslag

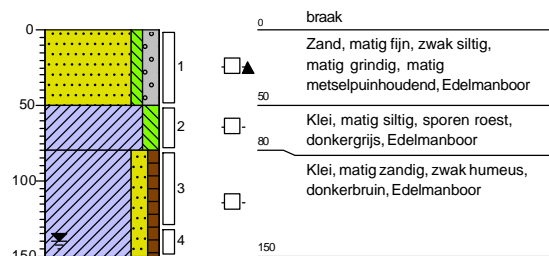
Boring: 1

Datum: 1-9-2020
Boormeester: Lars Mulders



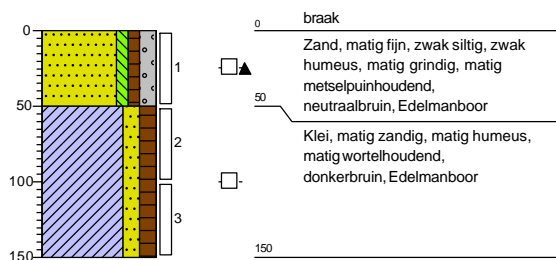
Boring: 2

Datum: 1-9-2020
Boormeester: Lars Mulders



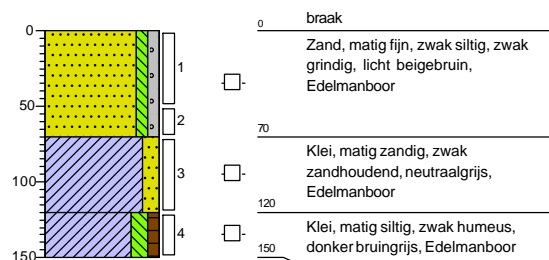
Boring: 3

Datum: 1-9-2020
Boormeester: Lars Mulders



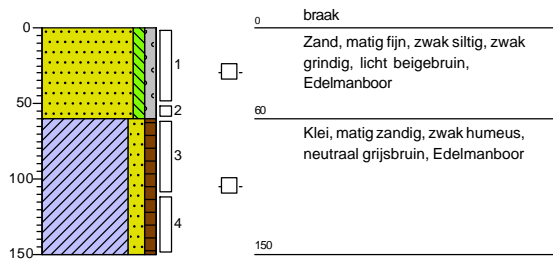
Boring: 4

Datum: 1-9-2020
Boormeester: Lars Mulders

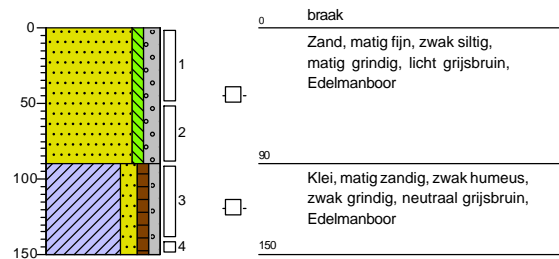


Projectcode: SOB014022	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE WSP
Projectnaam: VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede		
Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede		

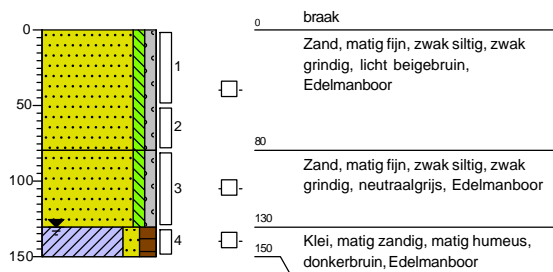
Boring: 5
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



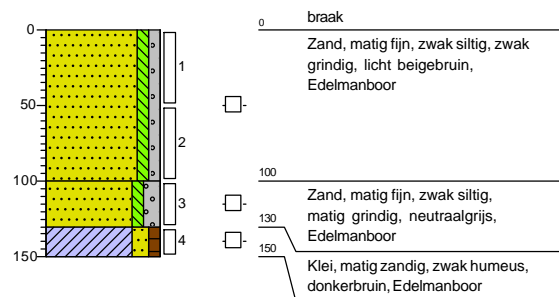
Boring: 6
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



Boring: 7
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders

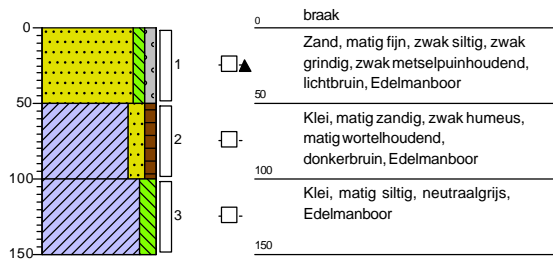


Boring: 8
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders

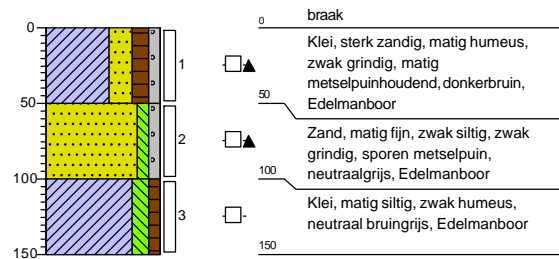


Projectcode: SOB014022	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede		
Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede		

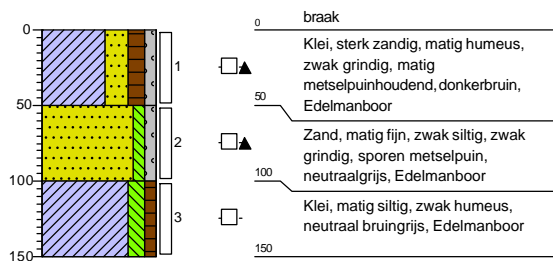
Boring: 9
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



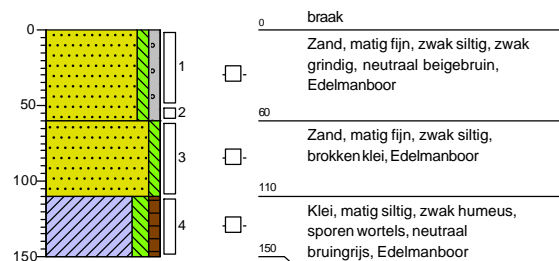
Boring: 10
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



Boring: 11
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders

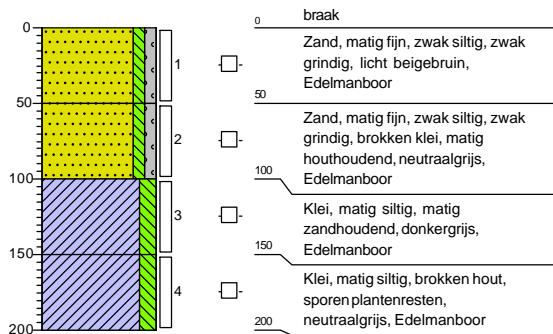


Boring: 12
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders

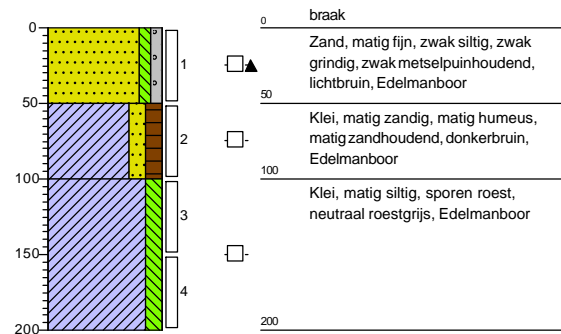


Projectcode: SOB014022	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE wsp
Projectnaam: VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede		
Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede		

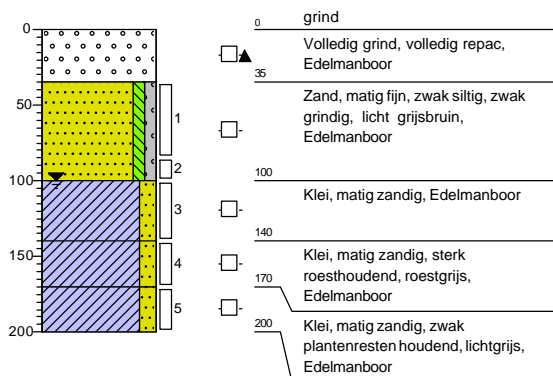
Boring: 13
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



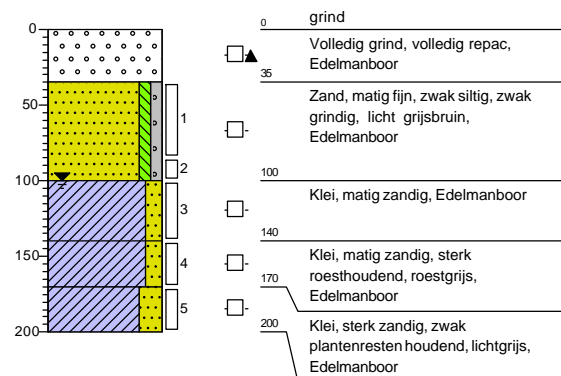
Boring: 14
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



Boring: R1
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders

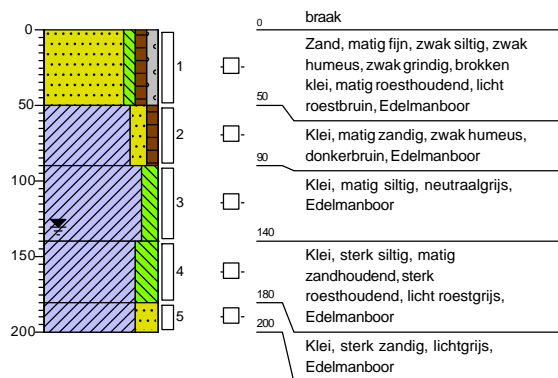


Boring: R2
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders

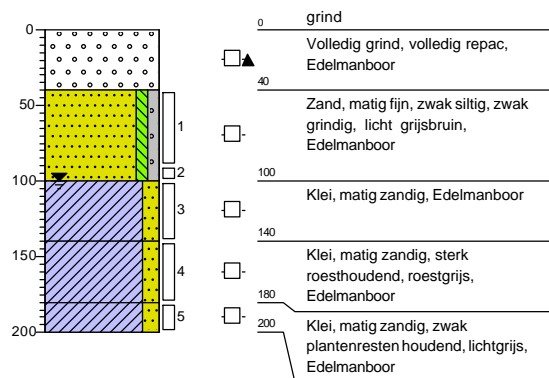


Projectcode: SOB014022	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede		
Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede		

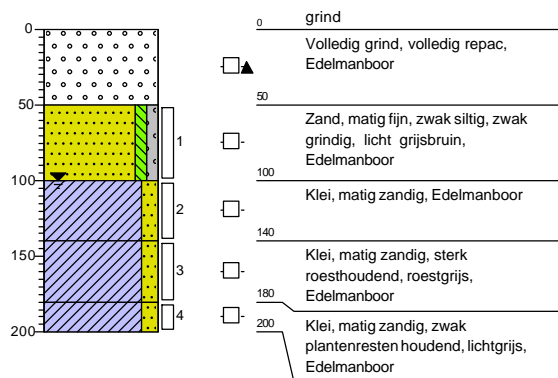
Boring: R3
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



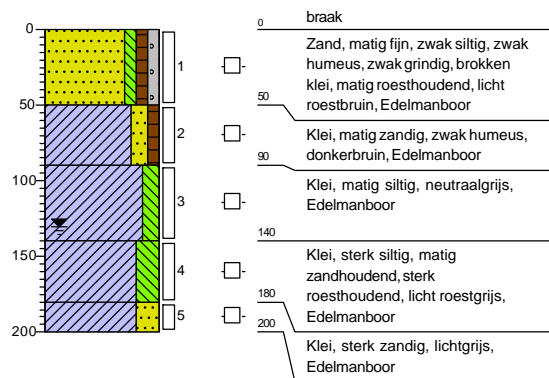
Boring: R4
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



Boring: R5
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders



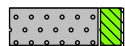
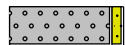
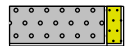
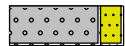
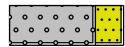
Boring: R6
 Datum: 1-9-2020
 Boormeester: Lars Mulders








Projectcode: SOB014022	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede		
Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede		

Legenda (conform NEN 5104)




grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

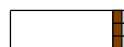

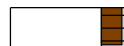


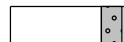
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Veldwerk rapport

Veldwerk Nummer V20.7219
Project Nummer 20.1076
Projectleider Justin van den Bergh
Datum start veldwerk 09-09-2020
Totaal metingen begroot

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever Lievense Milieu BV
Project Nr. opdrachtgever SOB014022
Contactpersoon Dhr. P. Huigen
Telefoon 030-6594321
2e Contactpersoon
Veldwerk Nummer

Adresgegevens onderzoekslocatie

Land Nederland
Plaats Wijk bij Duurstede
Straat en nummer Keulenaar 5

Checklist veiligheid

Standaard checklist

Wordt er op het project een mechanische boorstelling gebruikt?

Kijk of de volgende zaken in orde zijn alvorens op pad te gaan:

- ✓ Zijn alle benodigde PBM's (laarzen, overall, veiligheidsbril, helm etc..) aanwezig en gekeurd?
- ✓ Is er in de bus een brandblusser aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Is er in de bus EHBO-kist aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Zijn alle medewerkers goed uitgerust?
- ✓ Is duidelijk wie er projectleider is?
- ✓ Is is voldoende instructie gegeven over de VGM-aspecten van het project?
- ✓ Is de APK-keuring van het voertuig nog geldig?
- ✓ Is de keuring van alle benodigde boor- en meetmiddelen en gereedschap nog geldig?
- ✓ Is alle documentatie over de klus aanwezig (veldwerkformulier / KLIC-kaarten / telefoonnr. etc.)?
- ✓ Is er bekend of en welke verontreiniging er aanwezig is en zijn de PBM's hier op afgestemd?

Bovenstaande is gecontroleerd door (alle betrokken veldwerkers moeten tekenen):

Getekend door:

09-09-2020

J.Boonstra



Veldverslag

Veldmedewerkers

09-09-2020

J.Boonstra

Contact met opdrachtgever

Was de voorinformatie correct?	Ja
Zijn er problemen opgetreden?	Nee
Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?	Ja
SIKB BRL	2000
Protocol	P2002
Is er asbest aangetroffen?	Nee
Type meetmiddel wat is gebruikt:	Hanna/NTU
EC werkwater	
Controle/kalibratie uitgevoerd:	ja
Controle vastgelegd in logboek:	ja
KLIC Nummer:	
Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL	

Lees onderstaande goed voordat je tekent

Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Getekend door:

09-09-2020

J.Boonstra



Veldwerk rapport

Veldwerk Nummer V20.7043
Project Nummer 20.1076
Projectleider Justin van den Bergh
Datum start veldwerk 01-09-2020
Totaal metingen begroot

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever Lievense Milieu BV
Project Nr. opdrachtgever SOB014022
Contactpersoon Dhr. P. Huigen
Telefoon 030-6594321
2e Contactpersoon Martin Hardijzer
Veldwerk Nummer 06-10488072

Adresgegevens onderzoekslocatie

Land Nederland
Plaats Wijk bij Duurstede
Straat en nummer Keulenaar 5

Checklist veiligheid

Standaard checklist

Wordt er op het project een mechanische boorstelling gebruikt?

Kijk of de volgende zaken in orde zijn alvorens op pad te gaan:

- ✓ Zijn alle benodigde PBM's (laarzen, overall, veiligheidsbril, helm etc..) aanwezig en gekeurd?
- ✓ Is er in de bus een brandblusser aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Is er in de bus EHBO-kist aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Zijn alle medewerkers goed uitgerust?
- ✓ Is duidelijk wie er projectleider is?
- ✓ Is is voldoende instructie gegeven over de VGM-aspecten van het project?
- ✓ Is de APK-keuring van het voertuig nog geldig?
- ✓ Is de keuring van alle benodigde boor- en meetmiddelen en gereedschap nog geldig?
- ✓ Is alle documentatie over de klus aanwezig (veldwerkformulier / KLIC-kaarten / telefoonnr. etc.)?
- ✓ Is er bekend of en welke verontreiniging er aanwezig is en zijn de PBM's hier op afgestemd?

Bovenstaande is gecontroleerd door (alle betrokken veldwerkers moeten tekenen):

Getekend door:

01-09-2020

lars mulders



02-09-2020

Lars mulders



Bijlage 5
Analysecertificaten

Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Uw projectnummer : SOB014022
SYNLAB rapportnummer : 13309935, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4C6P8WJ6

Rotterdam, 10-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB014022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.5	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	18
METALEN				
barium	mg/kgds	S	42	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	3.0	8.1
koper	mg/kgds	S	7.8	23
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	22	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.9	27
zink	mg/kgds	S	39	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.26
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	3.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	1.8
chryseen	mg/kgds	S	0.14	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.77
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.80
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.80
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.347 ¹⁾	11.14 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	5.2 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	6.5
p,p-DDT	µg/kgds	S	11	95
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.2 ¹⁾	101.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	4.9
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.8	33
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ¹⁾	37.9 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.3
p,p-DDE	µg/kgds	S	22	280
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.7 ¹⁾	281.3 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		38.4 ¹⁾	420.7 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		50.3 ¹⁾	432.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	48.9 ¹⁾	431.2 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		6	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8489148	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8534168	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8489150	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8489301	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8311642	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8311627	01-09-2020	01-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

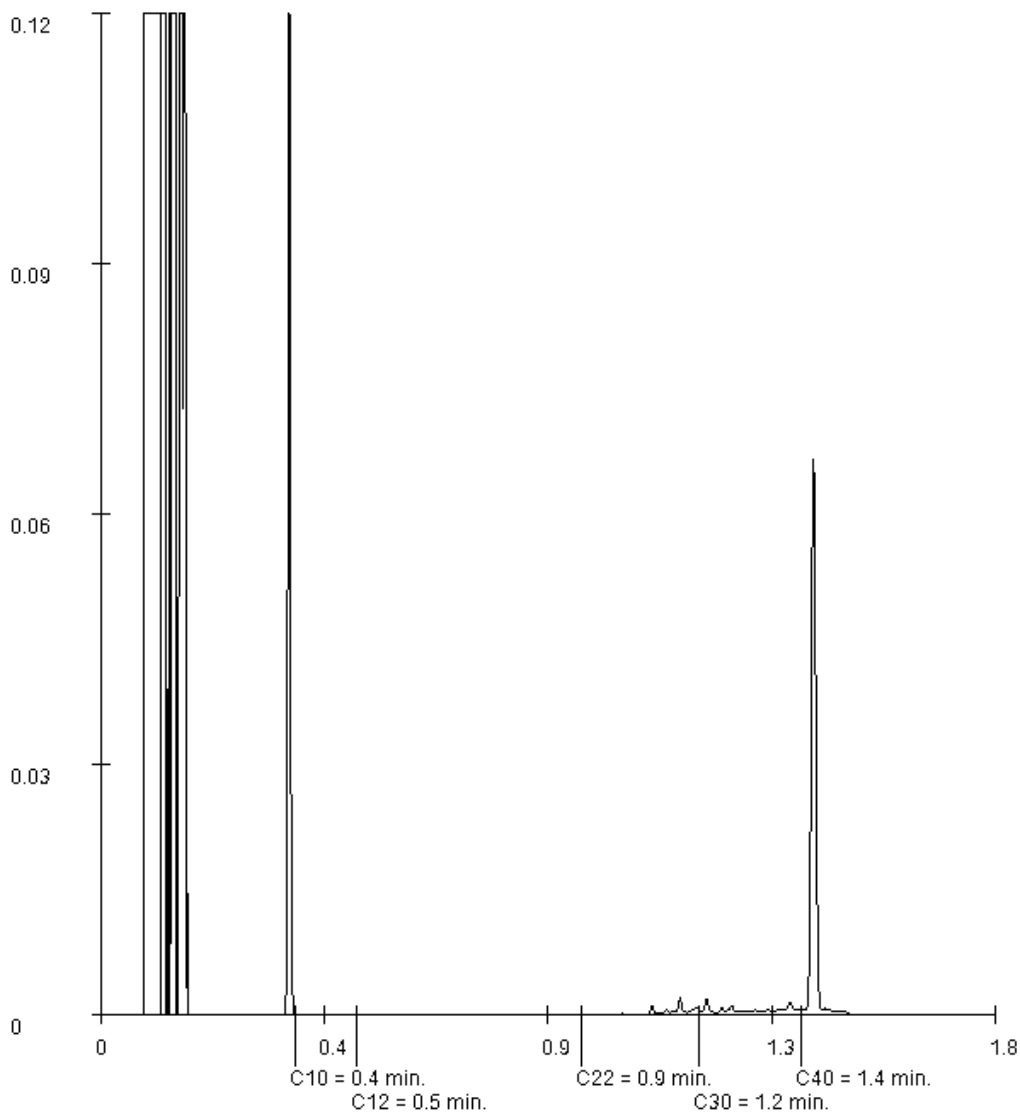
Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309935 - 1

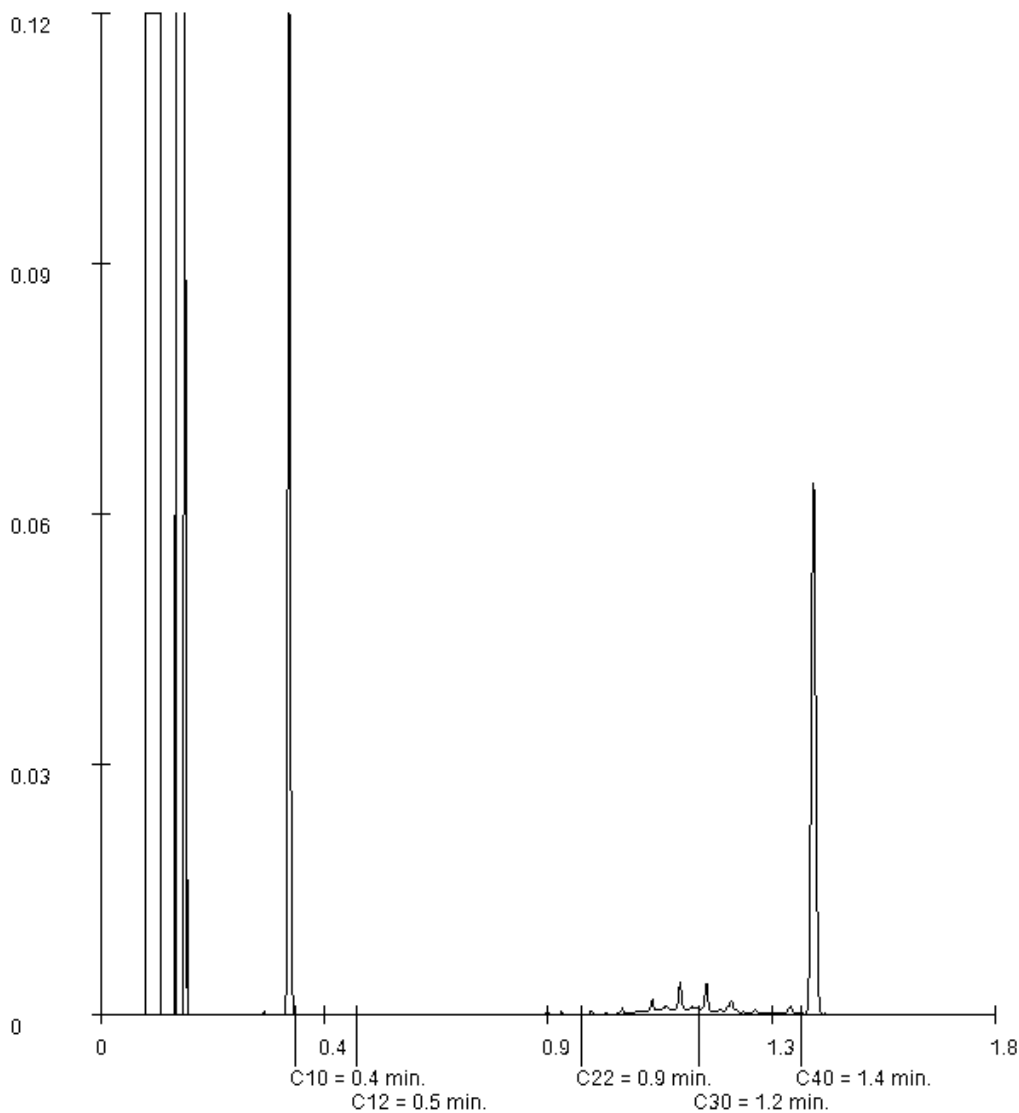
Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM210 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Uw projectnummer : SOB014022
SYNLAB rapportnummer : 13309927, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Z9T8P9SJ

Rotterdam, 09-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB014022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309927 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 09-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (100-130) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM4 1 (110-160) 9 (100-150) 13 (150-200) 14 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM5 5 (50-60) 7 (50-80) 11 (50-100) 14 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM6 R1 (170-200) R2 (170-200) R4 (180-200) R5 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	72.8	88.4	70.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	4.5	1.6	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	41	9.4	16
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	240	84	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.33	<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	2.4	16	5.7	11
koper	mg/kgds	S	5.8	32	18	16
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	28	15	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	52	19	36
zink	mg/kgds	S	25	110	58	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.15	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.11	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.10	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.167 ¹⁾	0.497 ¹⁾	0.77 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309927 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 09-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM3 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (100-130) 12 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM4 1 (110-160) 9 (100-150) 13 (150-200) 14 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	MM5 5 (50-60) 7 (50-80) 11 (50-100) 14 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM6 R1 (170-200) R2 (170-200) R4 (180-200) R5 (180-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309927 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 09-09-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309927 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 09-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8488850	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8489152	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8489612	01-09-2020	01-09-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309927 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 09-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8488935	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8488954	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8489164	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8489155	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8534174	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
003	Y8534063	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
003	Y8036360	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
003	Y8533866	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
003	Y8534164	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
004	Y8313138	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
004	Y8488961	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
004	Y7893663	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
004	Y8036510	01-09-2020	01-09-2020	ALC201

Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Uw projectnummer : SOB014022
SYNLAB rapportnummer : 13314611, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YP8H3YEB

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB014022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 3 (50-100) 5 (60-110) 11 (100-150) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	33
METALEN			
barium	mg/kgds	S	150
cadmium	mg/kgds	S	0.50
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	43
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	32
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.46
chryseen	mg/kgds	S	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.697 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 3 (50-100) 5 (60-110) 11 (100-150) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	7.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	150
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	157.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	170
p,p-DDD	µg/kgds	S	720
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	890 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	9.0
p,p-DDE	µg/kgds	S	1600
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1609 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		2656.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.87 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		6.6 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		13.44 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.58 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.58 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		2713.07 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	2705.65 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 3 (50-100) 5 (60-110) 11 (100-150) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	mg/kgds		7 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		6 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8489609	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8534164	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8489146	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
001	Y8036346	01-09-2020	01-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13314611 - 1

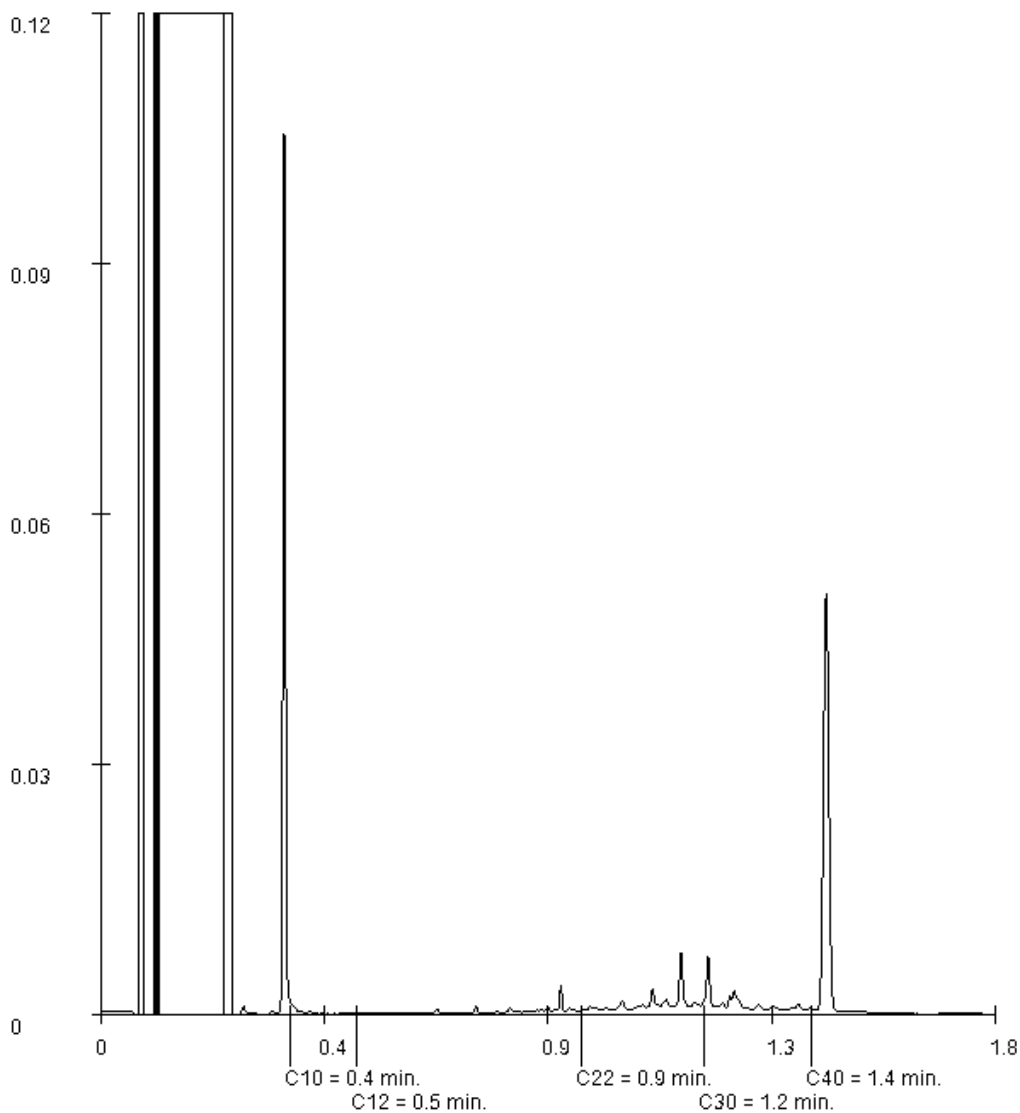
Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM93 (50-100) 5 (60-110) 11 (100-150) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Uw projectnummer : SOB014022
SYNLAB rapportnummer : 13309938, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2GIDYISG

Rotterdam, 11-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB014022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309938 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM7-asbest MMA1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM8-asbest MMA2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.63	12.41
in behandeling genomen gewicht	kg		12.63	12.41
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11906	11384
droge stof	gew.-%		94.3	91.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.63	0.82
	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13309938 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1869297	02-09-2020	02-09-2020	ALC291
002	E1869298	02-09-2020	02-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13309938-001

Datum analyse: 11-09-2020

Projectnummer: SOB014022

Projectnaam: SOB014022

Monsteromschrijving: MM7-asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11906	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11906	g	
totaal gewicht voor drogen	12630	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Analysesresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	479	100														
4-8	443	100														
2-4	352	100														
1-2	458	37.1														0.3
0.5-1	1193	11.0														0.3
<0.5	8981															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13309938-002

Datum analyse: 10-09-2020

Projectnummer: SOB014022

Projectnaam: SOB014022

Monsteromschrijving: MM8-asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.82		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11384	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11384	g	
totaal gewicht voor drogen	12410	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analysesresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	557	100														
4-8	512	100														
2-4	345	100														
1-2	357	28.0														0.5
0.5-1	709	11.4														0.3
<0.5	8904															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Uw projectnummer : SOB014022
SYNLAB rapportnummer : 13323460, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : C5RPY1NW

Rotterdam, 06-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB014022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11 3 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	M12 5 (60-110)					
003	Grond (AS3000)	M13 11 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M14 14 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M18 1 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.7	84.3	71.8	79.4	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.4	3.0	8.1	5.7	6.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	18 ¹⁾	10 ¹⁾	13 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	160 ¹⁾³⁾	3.3 ¹⁾	220 ¹⁾	120 ¹⁾	150 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	169.1 ¹⁾⁴⁾	4 ¹⁾⁴⁾	238 ¹⁾⁴⁾	130 ¹⁾⁴⁾	163 ¹⁾⁴⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	270 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾	320 ¹⁾	69 ¹⁾	90 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	900 ¹⁾³⁾	4.5 ¹⁾	1500 ¹⁾	250 ¹⁾	370 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1170 ¹⁾⁴⁾	5.2 ¹⁾⁴⁾	1820 ¹⁾⁴⁾	319 ¹⁾⁴⁾	460 ¹⁾⁴⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	18 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾	15 ¹⁾	5.5 ¹⁾	5.5 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	2800 ¹⁾³⁾	35 ¹⁾	2400 ¹⁾	720 ¹⁾	920 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2818 ¹⁾⁴⁾	35.7 ¹⁾⁴⁾	2415 ¹⁾⁴⁾	725.5 ¹⁾⁴⁾	925.5 ¹⁾⁴⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4157.1 ¹⁾⁴⁾	44.9 ¹⁾⁴⁾	4473 ¹⁾⁴⁾	1174.5 ¹⁾⁴⁾	1548.5 ¹⁾⁴⁾
aldrin	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.3 ¹⁾⁴⁾	2.1 ¹⁾⁴⁾	10.92 ¹⁾⁴⁾	2.1 ¹⁾⁴⁾	2.1 ¹⁾⁴⁾
isodrin	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<15 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.6 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	37.8 ¹⁾⁴⁾	2.8 ¹⁾⁴⁾	14.84 ¹⁾⁴⁾	2.8 ¹⁾⁴⁾	2.8 ¹⁾⁴⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.2 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	7.28 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<15 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.6 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<15 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.6 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	3.2 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M11 3 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	M12 5 (60-110)						
003	Grond (AS3000)	M13 11 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	M14 14 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	M18 1 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-chlooraan	µg/kgds	S	<13 ¹⁾²⁾³⁾	<1 ¹⁾	<5.2 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.2 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	7.28 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		4316 ¹⁾⁴⁾	56.8 ¹⁾⁴⁾	4535.72 ¹⁾⁴⁾	1186.4 ¹⁾⁴⁾	1562.9 ¹⁾⁴⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	4293.6 ¹⁾⁴⁾	55.4 ¹⁾⁴⁾	4527.6 ¹⁾⁴⁾	1185 ¹⁾⁴⁾	1559 ¹⁾⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Vanwege de (verwachte) hoge concentraties zijn de resultaten van de organochloorpesticiden verkregen met een extract dat niet is opgezuiverd.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M19 7 (130-150)					
007	Grond (AS3000)	M20 6 (90-140)					
008	Grond (AS3000)	M21 9 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	M22 10 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	M23 12 (110-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.5	81.9	72.2	81.4	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	3.5	6.2	4.5	6.6
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	17 ¹⁾³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.5 ¹⁾	1.9 ¹⁾	8.3 ¹⁾	<1 ¹⁾	270 ¹⁾³⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾⁴⁾	2.6 ¹⁾⁴⁾	9 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	287 ¹⁾⁴⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	1.6 ¹⁾	<1 ¹⁾	340 ¹⁾³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.3 ¹⁾	2.2 ¹⁾	8.0 ¹⁾	<1 ¹⁾	1700 ¹⁾³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾⁴⁾	2.9 ¹⁾⁴⁾	9.6 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	2040 ¹⁾⁴⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	14 ¹⁾³⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	19 ¹⁾	25 ¹⁾	70 ¹⁾	6.0 ¹⁾	2700 ¹⁾³⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.7 ¹⁾⁴⁾	25.7 ¹⁾⁴⁾	70.7 ¹⁾⁴⁾	6.7 ¹⁾⁴⁾	2714 ¹⁾⁴⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.9 ¹⁾⁴⁾	31.2 ¹⁾⁴⁾	89.3 ¹⁾⁴⁾	9.5 ¹⁾⁴⁾	5041 ¹⁾⁴⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾⁴⁾	2.1 ¹⁾⁴⁾	2.1 ¹⁾⁴⁾	2.1 ¹⁾⁴⁾	23.1 ¹⁾⁴⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<12 ¹⁾²⁾³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾⁴⁾	2.8 ¹⁾⁴⁾	2.8 ¹⁾⁴⁾	2.8 ¹⁾⁴⁾	31.5 ¹⁾⁴⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾⁴⁾	15.4 ¹⁾⁴⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<12 ¹⁾²⁾³⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<12 ¹⁾²⁾³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ¹⁾²⁾³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M19 7 (130-150)						
007	Grond (AS3000)	M20 6 (90-140)						
008	Grond (AS3000)	M21 9 (50-100)						
009	Grond (AS3000)	M22 10 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	M23 12 (110-150)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cis-chlooraan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<11 ^{1) 2) 3)}
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 4)}	1.4 ^{1) 4)}	1.4 ^{1) 4)}	1.4 ^{1) 4)}	15.4 ^{1) 4)}
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		35.8 ^{1) 4)}	43.1 ^{1) 4)}	101.2 ^{1) 4)}	21.4 ^{1) 4)}	5174 ^{1) 4)}
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	34.4 ^{1) 4)}	41.7 ^{1) 4)}	99.8 ^{1) 4)}	20 ^{1) 4)}	5156.5 ^{1) 4)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Vanwege de (verwachte) hoge concentraties zijn de resultaten van de organochloorpesticiden verkregen met een extract dat niet is opgezuiverd.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM15 1 (110-160) 3 (100-150) 5 (110-150)
012	Grond (AS3000)	MM16 6 (140-150) 9 (100-150) 14 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.5	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	5.8
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	11 ¹⁾	12 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	160 ¹⁾	120 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	171 ¹⁾⁴⁾	132 ¹⁾⁴⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	190 ¹⁾	130 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	720 ¹⁾	580 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	910 ¹⁾⁴⁾	710 ¹⁾⁴⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	10 ¹⁾	5.1 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	1300 ¹⁾	720 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1310 ¹⁾⁴⁾	725.1 ¹⁾⁴⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2391 ¹⁾⁴⁾	1567.1 ¹⁾⁴⁾
aldrin	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
endrin	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.71 ¹⁾⁴⁾	5.04 ¹⁾⁴⁾
isodrin	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<5.6 ¹⁾²⁾	<2.6 ¹⁾²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.63 ¹⁾⁴⁾	6.86 ¹⁾⁴⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.14 ¹⁾⁴⁾	3.36 ¹⁾⁴⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<5.6 ¹⁾²⁾	<2.6 ¹⁾²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	11 ¹⁾	5.0 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<5.1 ¹⁾²⁾	<2.4 ¹⁾²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.14 ¹⁾⁴⁾	3.36 ¹⁾⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM15 1 (110-160) 3 (100-150) 5 (110-150)
012	Grond (AS3000)	MM16 6 (140-150) 9 (100-150) 14 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		2459.82 ¹⁾⁴⁾	1599.26 ¹⁾⁴⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	2444.55 ¹⁾⁴⁾	1592.3 ¹⁾⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13323460 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 28-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8489146	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
002	Y8489609	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
003	Y8036346	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
004	Y8534164	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
005	Y8489147	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
006	Y8488907	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
007	Y8534059	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
008	Y8534163	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
009	Y8311587	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
010	Y8534167	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
011	Y8489155	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
011	Y8489214	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
011	Y8489606	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
012	Y8489614	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
012	Y8488954	01-09-2020	01-09-2020	ALC201
012	Y8534160	01-09-2020	01-09-2020	ALC201

Paraaf :



Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Uw projectnummer : SOB014022
SYNLAB rapportnummer : 13313537, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WBIPISJI

Rotterdam, 18-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB014022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13313537 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.6
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.6
zink	µg/l	S	46

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.77
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13313537 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		55
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	55

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13313537 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13313537 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6807309	09-09-2020	09-09-2020	ALC236
001	B1940846	09-09-2020	09-09-2020	ALC204
001	G6807294	09-09-2020	09-09-2020	ALC236

Paraaf :



Lievens Milieu B.V.
Peter Huigen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectnummer SOB014022
Rapportnummer 13313537 - 1

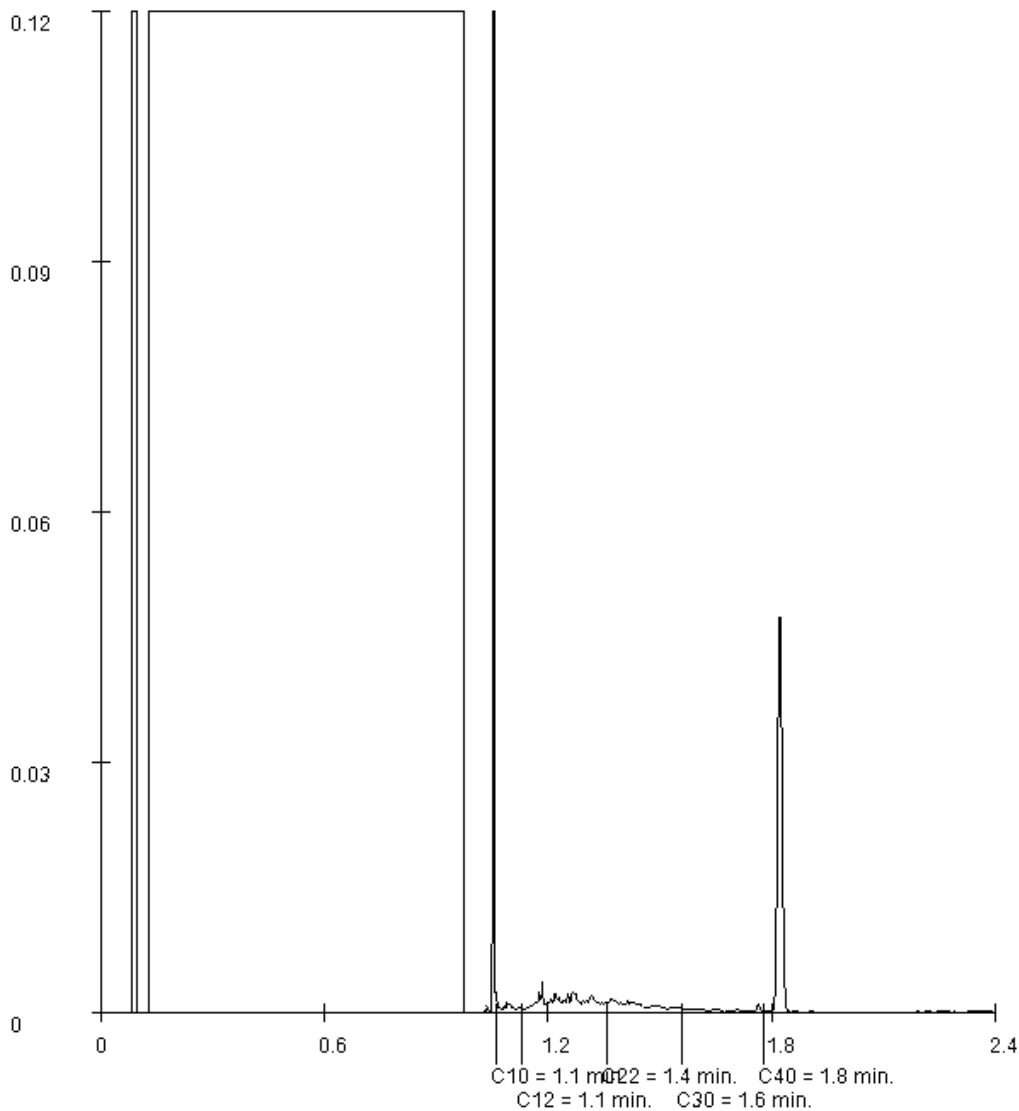
Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1-1-11 (200-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Bijlage 6
Toetsingen

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
 Projectcode SOB014022

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 ¹		MM2 ²			
	1	or	br	2	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	90.5	--	--	84.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	--	3.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4.8	--	--	18	--	--
METALEN						
barium ⁺	42	121		130	168	
cadmium	<0.2	0.231		0.30	0.389	
kobalt	3.0	8.07		8.1	10.4	
koper	7.8	14.7		23	29.5	
kwik ^o	<0.05	0.0481		0.08	0.0903	
lood	22	32.9		26	30.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	8.9	21		27	33.8	
zink	39	81		79	101	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--
fenantreen	0.12	--	--	1.2	--	--
antraceen	0.04	--	--	0.26	--	--
fluoranteen	0.30	--	--	3.2	--	--
benzo(a)antraceen	0.18	--	--	1.8	--	--
chryseen	0.14	--	--	1.1	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.77	--	--
benzo(a)pyreen	0.17	--	--	1.2	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	--	0.80	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	--	--	0.80	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.347	1.35		11.14	11.1	*
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	3.5		<1	1.84	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.0	--	--	1.0	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.2	26	*	5.2	13.7	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	1.2	--	--	6.5	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	11	--	--	95	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	12.2	61		101.5	267	*
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	--	4.9	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	2.8	--	--	33	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	3.5	17.5		37.9	99.7	*
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	1.3	--	--
p,p-DDE(µg/kgds)	22	--	--	280	--	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	22.7	114	*	281.3	740	*
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	38.4	--	--	420.7	--	--
aldrin(µg/kgds)	<1	3.5		<1	1.84	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--

endrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	2.1	10.5	--	2.1	5.53	--
isodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4	--	--	1.4	--	--
telodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	3.5	^a	<1	1.84	^a
beta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	3.5	^a	<1	1.84	
gamma-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	3.5	^a	<1	1.84	
delta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	3.5	^a	<1	1.84	^a
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4	7	^a	1.4	3.68	^a
alpha-endosulfan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	3.5	^a	<1	1.84	^a
hexachloorbutadieen($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	^a	<1	--	--
endosulfansulfaat($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4	7	^a	1.4	3.68	^a
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	50.3	--	--	432.6	--	--
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	48.9	--	--	431.2	--	--
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	--	<20	36.8	--

Monstercode en monstertraject

¹	13309935-001	MM1	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50)
²	13309935-002	MM2	10 (0-50) 11 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: *lutum* 4.8% *humus* 1.8%

2: *lutum* 18% *humus* 3.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Projectcode SOB014022

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 1-1-1¹

METALEN

barium	170	*
cadmium	<0.20	
kobalt	4.6	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	5.6	
zink	46	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2	--
1,2-dichloorpropan	<0.2	--
1,3-dichloorpropan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	0.77	*
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	55	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	55	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13313537-001 1-1-1 1 (200-300)

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geassocieerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- **
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
 Projectcode SOB014022

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM3 ¹ 1		MM4 ² 2		MM5 ³ 3				
	or	br	or	br	or	br			
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	89.9	--	--	72.8	--	--	88.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	--	4.5	--	--	1.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	1.6	--	--	41	--	--	9.4	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54.2	--	240	158	--	84	169	--
cadmium	<0.2	0.241	--	0.33	0.331	--	<0.2	0.216	--
kobalt	2.4	8.44	--	16	10.7	--	5.7	11.1	--
koper	5.8	12	--	32	27.2	--	18	29.7	--
kwik ^o	0.07	0.101	--	0.06	0.0522	--	0.05	0.0642	--
lood	<10	11	--	28	24.9	--	15	20.8	--
molybdeen	<0.5	0.35	--	0.55	0.55	--	<0.5	0.35	--
nikkel	6.8	19.8	--	52	35.7	*	19	34.3	--
zink	25	59.3	--	110	85.7	--	58	100	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
fenantreen	0.02	--	--	0.05	--	--	0.07	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.03	--	--	0.10	--	--	0.15	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.07	--	--	0.11	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.06	--	--	0.08	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	0.04	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	0.06	--	--	0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	--	0.05	--	--	0.08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	0.05	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.167	0.167	--	0.497	0.497	--	0.77	0.77	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	28	*	4.9	10.9	--	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	--	<20	31.1	--	<20	70	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13309927-001 MM3 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (100-130) 12 (0-50)
² 13309927-002 MM4 1 (110-160) 9 (100-150) 13 (150-200) 14 (150-200)
³ 13309927-003 MM5 5 (50-60) 7 (50-80) 11 (50-100) 14 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 - 1: lutum 1.6% humus 0.6%
 - 2: lutum 41% humus 4.5%
 - 3: lutum 9.4% humus 1.6%

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
 Projectcode SOB014022

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM6 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4	or	br

monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	70.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.9	--	--
--	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	16	--	--
------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	140	197	
cadmium	0.25	0.343	
kobalt	11	15.3	*
koper	16	21.9	
kwik ^o	<0.05	0.0408	
lood	16	19.7	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	36	48.5	*
zink	68	93	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	16.9	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	48.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 13309927-004 MM6 R1 (170-200) R2 (170-200) R4 (180-200) R5
(180-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*

- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 16% humus 2.9%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
 Projectcode SOB014022

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM9 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	77.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	33	--	--
METALEN			
barium ⁺	150	119	
cadmium	0.50	0.538	
kobalt	10	8.01	
koper	43	41.1	*
kwik ^o	0.10	0.0943	
lood	30	29.1	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	32	26	
zink	100	89.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.10	--	--
antraceen	0.03	--	--
fluoranteen	0.41	--	--
benzo(a)antraceen	0.46	--	--
chryseen	0.48	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.34	--	--
benzo(a)pyreen	0.27	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.29	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.31	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.697	2.7	*
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<4.7	7	#
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	10.4	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT(µg/kgds)	7.3	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	150	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	157.3	335	*
o,p-DDD(µg/kgds)	170	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	720	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	890	1890	*
o,p-DDE(µg/kgds)	9.0	--	--
p,p-DDE(µg/kgds)	1600	--	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1609	3420	***
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	2656.3	--	--
aldrin(µg/kgds)	<4.7	7	#
dieldrin(µg/kgds)	<4.7	--	--#

endrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	9.87	21	*
isodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	6.6	--	--
telodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
alpha-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	7	*# ^b
beta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	7	*# ^b
gamma-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	7	*# ^b
delta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<5.1	--	--#
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	13.44	--	--
heptachloor($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	7	*# ^b
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	6.58	14	*
alpha-endosulfan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	7	*# ^b
hexachloorbutadieen($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<5.1	--	*# ^b
endosulfansulfaat($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<5.1	--	--#
trans-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
cis-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	<4.7	--	--#
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	6.58	14	*
Som			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	2713.07	--	--
som			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	2705.65	--	--
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	7	--	--
fractie C30-C40	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	29.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 13314611-001 MM9 3 (50-100) 5 (60-110) 11 (100-150) 14 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten)

geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: *lutum* 33% *humus* 4.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 11:53)

Projectcode	SOB014022	SOB014022	SOB014022
Projectnaam	VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede	VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede	VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Monsteromschrijving	MM6	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling				-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	70.1	70.1		90.5	90.5		84.2	84.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		1.8	1.8		3.8	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		4.8	4.8		18	18	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	140	197	--	42	121	--	130	168	--
cadmium	mg/kg	0.25	0.343	<=AW	<0.2	0.231	<=AW	0.30	0.389	<=AW
kobalt	mg/kg	11	15.3	WO	3.0	8.07	<=AW	8.1	10.4	<=AW
koper	mg/kg	16	21.9	<=AW	7.8	14.7	<=AW	23	29.5	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0408	<=AW	<0.05	0.0481	<=AW	0.08	0.0903	<=AW
lood	mg/kg	16	19.7	<=AW	22	32.9	<=AW	26	30.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	36	48.5	IN	8.9	21	<=AW	27	33.8	<=AW
zink	mg/kg	68	93	<=AW	39	81	<=AW	79	101	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.12	0.12	-	1.2	1.2	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-	0.26	0.26	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.30	0.3	-	3.2	3.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.18	0.18	-	1.8	1.8	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-	1.1	1.1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-	0.77	0.77	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.17	0.17	-	1.2	1.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-	0.80	0.8	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-	0.80	0.8	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	1.347	1.35	<=AW	11.14	11.1	IN
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.41	-	1.0	5	-	1.0	2.63	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW	5.2	26	WO	5.2	13.7	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg			-	1.2	6	-	6.5	17.1	-
p,p-DDT	ug/kg			-	11	55	-	95	250	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-	12.2	61	<=AW	101.5	267	IN
o,p-DDD	ug/kg			-	<1	3.5	-	4.9	12.9	-
p,p-DDD	ug/kg			-	2.8	14	-	33	86.8	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-	3.5	17.5	<=AW	37.9	99.7	WO
o,p-DDE	ug/kg			-	<1	3.5	-	1.3	3.42	-
p,p-DDE	ug/kg			-	22	110	-	280	737	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-	22.7	114	WO	281.3	740	IN
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-	38.4		-	420.7		-
aldrin	ug/kg			-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
dieldrin	ug/kg			-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
endrin	ug/kg			-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-	2.1	10.5	<=AW	2.1	5.53	<=AW
isodrin	ug/kg			-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds			-	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg			-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
alpha-HCH	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW
beta-HCH	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW

gamma-HCH	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW
delta-HCH	ug/kg	-	<1	3.5	--	<1	1.84	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	7	<=AW	1.4	3.68	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	<1	1.84	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	3.5	--	<1	1.84	--
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.5	-	<1	1.84	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	7	<=AW	1.4	3.68	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	-	50.3		-	432.6		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	-	48.9	244	<=AW	431.2	1130	IN, zp

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	<5	17.5	--	<5	9.21	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--	<5	17.5	--	<5	9.21	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.1	--	<5	17.5	--	6	15.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1	--	6	30	--	6	15.8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW	<20	70	<=AW	<20	36.8	<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
13309927-004	MM6 R1 (170-200) R2 (170-200) R4 (180-200) R5 (180-200)
13309935-001	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50)
13309935-002	MM2 10 (0-50) 11 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 11:53)

Projectcode	SOB014022
Projectnaam	VBO Keulenaar 5 Wijk bij Duurstede
Monsteromschrijving	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	77.0	77	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	33	33	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	150	119	--
cadmium	mg/kg	0.50	0.538	<=AW
kobalt	mg/kg	10	8.01	<=AW
koper	mg/kg	43	41.1	WO
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.0943	<=AW
lood	mg/kg	30	29.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	32	26	<=AW
zink	mg/kg	100	89.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.46	0.46	-
chryseen	mg/kg	0.48	0.48	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	0.29	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.697	2.7	WO
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<4.7 [#]	7	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.49	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.49	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.49	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.49	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.49	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.49	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.49	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.4	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	7.3	15.5	-
p,p-DDT	ug/kg	150	319	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	157.3	335	IN
o,p-DDD	ug/kg	170	362	-
p,p-DDD	ug/kg	720	1530	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	890	1890	IN
o,p-DDE	ug/kg	9.0	19.1	-
p,p-DDE	ug/kg	1600	3400	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1609	3420	NT>I
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2656.3		-
aldrin	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
dieldrin	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
endrin	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	9.87	21	WO
isodrin	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	6.6		-
telodrin	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
alpha-HCH	ug/kg	<4.7 [#]	7	IN
beta-HCH	ug/kg	<4.7 [#]	7	IN
gamma-HCH	ug/kg	<4.7 [#]	7	WO

delta-HCH	ug/kg	<5.1 [#]	7.6	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	13.44		-
heptachloor	ug/kg	<4.7 [#]	7	IN
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	6.58	14	IN
alpha-endosulfan	ug/kg	<4.7 [#]	7	IN
hexachloorbutadieen	ug/kg	<5.1 [#]	7.6	IN
endosulfansulfaat	ug/kg	<5.1 [#]	7.6	--
trans-chloordaan	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
cis-chloordaan	ug/kg	<4.7 [#]	7	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	6.58	14	IN
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	2713.07		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	2705.65	5760	IN, zp
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.45	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.45	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	14.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	12.8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.8	<=AW

Monstercode 13314611-001
 Monsteromschrijving MM9 3 (50-100) 5 (60-110) 11 (100-150) 14 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl}	M11 ¹ 1		M12 ² 2		M13 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	71.7	--	84.3	--	71.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	9.4	--	3.0	--	8.1	--
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<13	9.68 *# ^b	<1	2.33	<5.2	4.49 #
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<13	--	<1	--	18	--
p,p-DDT(µg/kgds)	160	--	3.3	--	220	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	169.1	180	4	13.3	238	294 *
o,p-DDD(µg/kgds)	270	--	<1	--	320	--
p,p-DDD(µg/kgds)	900	--	4.5	--	1500	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1170	1240 *	5.2	17.3	1820	2250 *
o,p-DDE(µg/kgds)	18	--	<1	--	15	--
p,p-DDE(µg/kgds)	2800	--	35	--	2400	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2818	3000 ***	35.7	119 *	2415	2980 ***
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4157.1	--	44.9	--	4473	--
aldrin(µg/kgds)	<13	9.68 #	<1	2.33	<5.2	4.49 #
dieldrin(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
endrin(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	27.3	29 *	2.1	7	10.92	13.5
isodrin(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
telodrin(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<13	9.68 *# ^b	<1	2.33 ^a	<5.2	4.49 *# ^b
beta-HCH(µg/kgds)	<13	9.68 *# ^b	<1	2.33 ^a	<5.2	4.49 *# ^b
gamma-HCH(µg/kgds)	<13	9.68 *# ^b	<1	2.33	<5.2	4.49 *# ^b
delta-HCH(µg/kgds)	<15	--	<1	--	<5.6	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	37.8	--	2.8	--	14.84	--
heptachloor(µg/kgds)	<13	9.68 *# ^b	<1	2.33 ^a	<5.2	4.49 *# ^b
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
trans- heptachloorepoxide(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	18.2	19.4 *	1.4	4.67 ^a	7.28	8.99 *
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<13	9.68 *# ^b	<1	2.33 ^a	<5.2	4.49 *# ^b
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<15	--	<1	--	<5.6	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<15	--	<1	--	<5.6	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<13	--	<1	--	<5.2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	18.2	19.4 *	1.4	4.67 ^a	7.28	8.99 *
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	4316	--	56.8	--	4535.72	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	4293.6	--	55.4	--	4527.6	--

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13323460-001 M11 3 (50-100)
² 13323460-002 M12 5 (60-110)
³ 13323460-003 M13 11 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 9.4%
2: lutum 25% humus 3%
3: lutum 25% humus 8.1%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	M14 ¹ 4		M18 ² 5		M19 ³ 6			
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>		
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	79.4	--	--	81.5	--	--	76.5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen			Geen			Geen	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.7	--	--	6.2	--	--	5.4	--
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.23		<1	1.13		<1	1.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	10	--	--	13	--	--	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	120	--	--	150	--	--	1.5	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	130	228	*	163	263	*	2.2	4.07
o,p-DDD(µg/kgds)	69	--	--	90	--	--	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	250	--	--	370	--	--	1.3	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	319	560	*	460	742	*	2	3.7
o,p-DDE(µg/kgds)	5.5	--	--	5.5	--	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	720	--	--	920	--	--	19	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	725.5	1270	**	925.5	1490	**	19.7	36.5
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1174.5	--	--	1548.5	--	--	23.9	--
aldrin(µg/kgds)	<1	1.23		<1	1.13		<1	1.3
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	3.68		2.1	3.39		2.1	3.89
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.23	^a	<1	1.13	^a	<1	1.3
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.23		<1	1.13		<1	1.3
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.23		<1	1.13		<1	1.3
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--	2.8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.23	^a	<1	1.13	^a	<1	1.3
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
trans- heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.46	^a	1.4	2.26	^a	1.4	2.59
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.23	^a	<1	1.13	^a	<1	1.3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	3.2	--	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.46	^a	1.4	2.26	^a	1.4	2.59
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	1186.4	--	--	1562.9	--	--	35.8	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	1185	--	--	1559	--	--	34.4	--

Monstercode en monstertraject

¹	13323460-004	M14 14 (50-100)
²	13323460-005	M18 1 (50-100)
³	13323460-006	M19 7 (130-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
4: lutum 25% humus 5.7%
5: lutum 25% humus 6.2%
6: lutum 25% humus 5.4%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl}	M20 ¹ 7		M21 ² 5		M22 ³ 8		
	or	br	or	br	or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	81.9	--	--	72.2	--	--	81.4
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.5	--	--	6.2	--	--	4.5
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.13	--	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
p,p-DDT(µg/kgds)	1.9	--	--	8.3	--	--	<1
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2.6	7.43	--	9	14.5	--	1.4
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	--	1.6	--	--	<1
p,p-DDD(µg/kgds)	2.2	--	--	8.0	--	--	<1
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	2.9	8.29	--	9.6	15.5	--	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
p,p-DDE(µg/kgds)	25	--	--	70	--	--	6.0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	25.7	73.4	--	70.7	114	*	6.7
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	31.2	--	--	89.3	--	--	9.5
aldrin(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.13	--	<1
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
endrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	6	--	2.1	3.39	--	2.1
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	2	a	<1	1.13	a	<1
beta-HCH(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.13	--	<1
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.13	--	<1
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--	2.8
heptachloor(µg/kgds)	<1	2	a	<1	1.13	a	<1
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
trans- heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4	a	1.4	2.26	a	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	2	a	<1	1.13	a	<1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4	a	1.4	2.26	a	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	43.1	--	--	101.2	--	--	21.4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	41.7	--	--	99.8	--	--	20

Monstercode en monstertraject

¹	13323460-007	M20 6 (90-140)
²	13323460-008	M21 9 (50-100)
³	13323460-009	M22 10 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 25% humus 3.5%
5: lutum 25% humus 6.2%
8: lutum 25% humus 4.5%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl}	M23 ¹ 9		MM15 ² 10		MM16 ³ 11	
	or	br	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	75.0	--	71.5	--	78.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.6	--	8.0	--	5.8	--
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<11	11.7 *# ^b	<5.1	4.46 #	<2.4	2.9 #
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	17	--	11	--	12	--
p,p-DDT(µg/kgds)	270	--	160	--	120	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	287	435 *	171	214 *	132	228 *
o,p-DDD(µg/kgds)	340	--	190	--	130	--
p,p-DDD(µg/kgds)	1700	--	720	--	580	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	2040	3090 *	910	1140 *	710	1220 *
o,p-DDE(µg/kgds)	14	--	10	--	5.1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	2700	--	1300	--	720	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2714	4110 ***	1310	1640 **	725.1	1250 **
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5041	--	2391	--	1567.1	--
aldrin(µg/kgds)	<11	11.7 #	<5.1	4.46 #	<2.4	2.9 #
dieldrin(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
endrin(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	23.1	35 *	10.71	13.4	5.04	8.69
isodrin(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
telodrin(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<11	11.7 *# ^b	<5.1	4.46 *# ^b	<2.4	2.9 *# ^b
beta-HCH(µg/kgds)	<11	11.7 *# ^b	<5.1	4.46 *# ^b	<2.4	2.9 *# ^b
gamma-HCH(µg/kgds)	<11	11.7 *# ^b	<5.1	4.46 *# ^b	<2.4	2.9 #
delta-HCH(µg/kgds)	<12	--	<5.6	--	<2.6	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	31.5	--	14.63	--	6.86	--
heptachloor(µg/kgds)	<11	11.7 *# ^b	<5.1	4.46 *# ^b	<2.4	2.9 *# ^b
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
trans- heptachloorepoxide(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	15.4	23.3 *	7.14	8.93 *	3.36	5.79 *
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<11	11.7 *# ^b	<5.1	4.46 *# ^b	<2.4	2.9 *# ^b
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<12	--	<5.6	--	<2.6	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<12	--	11	--	5.0	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<11	--	<5.1	--	<2.4	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	15.4	23.3 *	7.14	8.93 *	3.36	5.79 *
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	5174	--	2459.82	--	1599.26	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	5156.5	--	2444.55	--	1592.3	--

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13323460-010 M23 12 (110-150)
² 13323460-011 MM15 1 (110-160) 3 (100-150) 5 (110-150)
³ 13323460-012 MM16 6 (140-150) 9 (100-150) 14 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9: lutum 25% humus 6.6%
10: lutum 25% humus 8%
11: lutum 25% humus 5.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

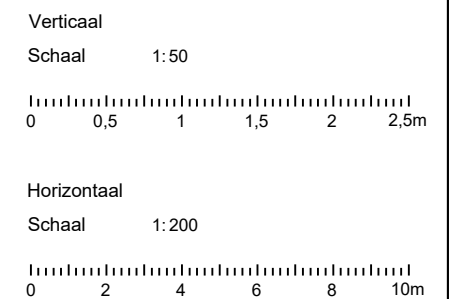
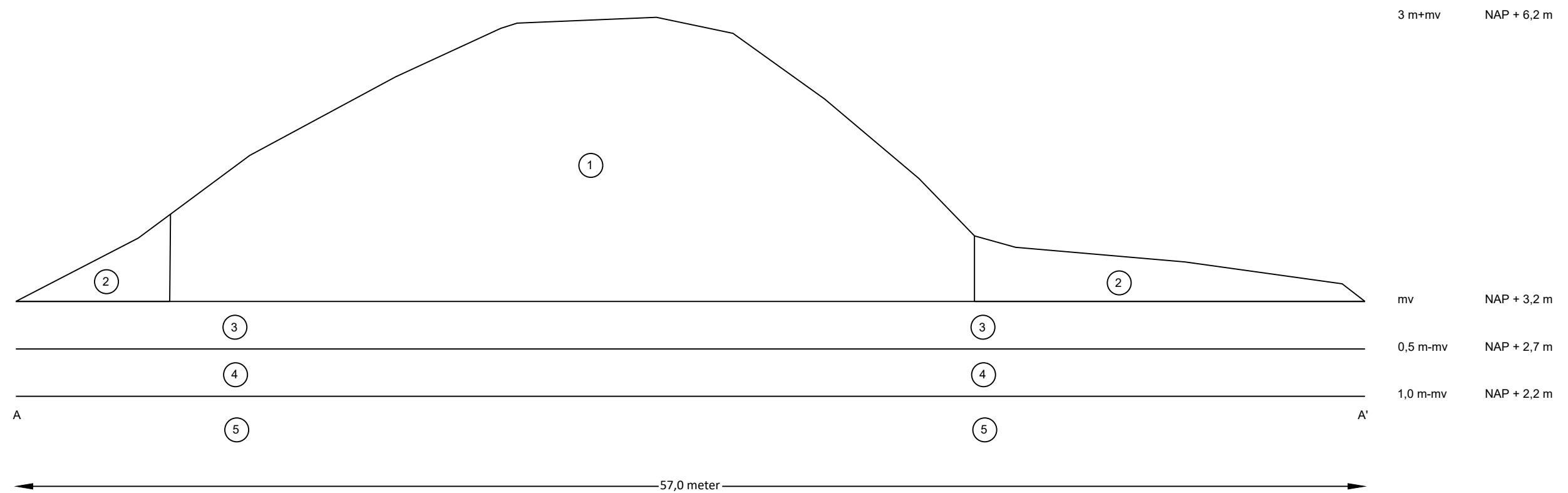
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrín (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Bijlage 7

Dwarsdoorsnede



LEGENDA

- ① Opgeslagen grond, partijkeuring
- ② Opgeslagen grond
- ③ Ophoging op oud maaiveld
- ④ Oud maaiveld
- ⑤ Ondergrond

Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede	
Titel: Dwarsdoorsnede	
Locatie: -	
Adres: Keulenaar 5 te Wijk bij Duurstede	
Projectnummer: SOB014022	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOB014022.dwg	Gezien door: P. Huigen
Bijlage: 7	Datum: 20 oktober 2020
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden +3188 910 2000 www.Lievense.com	
Formaat: A3	
Schaal:	