De Klinker Milieu Adviesbureau

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Verlengde Ooyerhoekseweg 9
Zutphen



Datum:	5 september 2023
Adviesbureau:	De Klinker B.V. Verlengde Ooyerhoekseweg 9 7207 BJ Zutphen 0575-517298
Rapportnummer:	K2320149-V2
Opdrachtgever:	Wissels Groep, bedrijfsonderdeel WAZ B.V. Verlengde Ooyerhoekseweg 9 7207 BJ Zutphen

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
J.F. Eggink / W. Wilbrink		N. Looman	

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL SIKB 2000 kiwa gecertificeerd ISO 9001 kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie 4
2.2 Locatie-inspectie 5
2.3 Historische kaarten 6
2.4 Informatie tanks 7
2.5 Bodemkwaliteitskaart 7
2.6 Asbestdakenkaart 7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken 8
2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk? 10
2.10 Hypothese en strategie 11
3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 12
3.1 Onderzoeksopzet 12
3.2 Veldonderzoek 13
3.3 Chemisch onderzoek 14
4 ONDERZOEKSRESULTATEN 16
4.1 Globale bodemopbouw 16
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 16
4.3 Veldmetingen 16
4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest 17
4.5 Toetsingskader 17
4.5.1 Wet bodembescherming 17
4.5.2 Besluit bodemkwaliteit 18
4.5.3 Asbest 19
4.6 Analyseresultaten grond en grondwater 19
4.6.1 A. Werkplaats 19
4.6.2 B. Wasplaats 20
4.6.3 C. OBAS 20
4.6.4 D. Pompen en tankplaats 21
4.6.5 E. Tanks en olieopslag 21
4.6.6 F. Op- en overslag stortgoed 22
4.6.7 G. Coalecentieafscheider 22
4.6.8 H. Overkapping 23
4.6.9 J. Bestemmingsplanwijziging 23
4.6.10 Overig terrein 24
4.6.11 Asbest (locatie D en E) 24
4.7 Toetsing hypothese 25
4.7.1 Interpretatie toetsing hypothese 25
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 27
5.1 Conclusies 27
5.1.1 A. Werkplaats 27
5.1.2 B. Wasplaats 27
5.1.3 C. OBAS 28
5.1.4 D. Pompen en tankplaats 28
5.1.5 E. Tanks en olieopslag 28
5.1.6 F. Op- en overslag stortgoed 28
5.1.7 G. Coalecentieafscheider 29

5.1.8 H. Overkapping 29
5.1.9 Bestemmingsplanwijziging 29
5.1.10 Overig terrein 30
5.1.11 Asbest (locatie D en E) 30
5.2 Algemeen 30

BIJLAGEN

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Analyseresultaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen
Bijlage 5: Situering monsterpunten
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek
Bijlage 7: Foto's onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Wissels Groep, bedrijfsonderdeel WAZ B.V., is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (gemeente Zutphen).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 15.190 m^2. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vergunnings-verplichtingen voor de te voeren bedrijfsactiviteiten op de locatie en bestemmingsplanwijziging voor het noordelijke deel van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypotheses weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

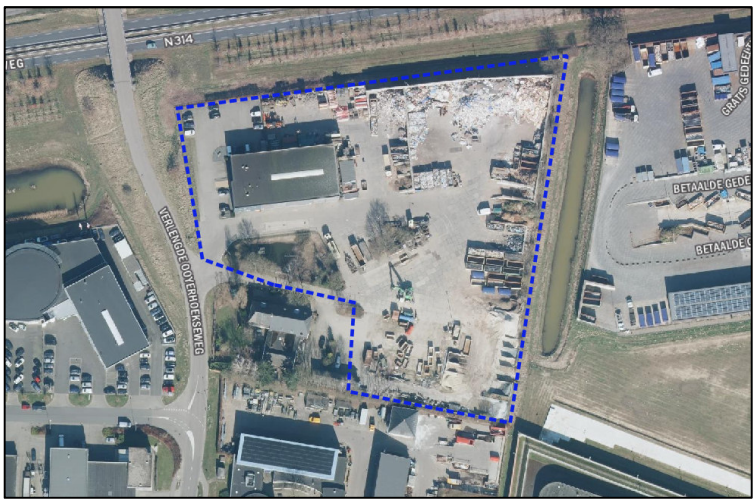
2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

Het perceel waar het onderzoek heeft plaatsgevonden is kadastraal bekend als:

Kadastrale gemeente	Sectie	Perceelnummer	Oppervlakte
Zutphen (ZPN00)	O	2869	1.330 m^2
	O	3789	560 m^2
	O	3790	1.960 m^2
	O	3792	10.335 m^2
	O	3793	325 m^2
	O	3794 (ged.)	350 m^2
	O	3796	310 m^2
	O	3798	20 m^2
Totaal			±15.190 m^2

Bron: Kadaster

Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.



Afbeelding 1: *Overzicht onderzoekslocatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen*

De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein behorende tot de Wissels Groep en is gevestigd aan de Verlengde Ooyerhoekseweg gelegen op het bedrijventerrein 'De Revelhorst' ten zuiden van Zutphen.

De Wissels Groep is sinds 2012 gevestigd in het huidige bedrijfspand. De historie van het bedrijf gaat terug naar 1912. Destijds is begonnen met de handel en vervoer van zand en grind, toen nog met paard en wagen. Midden jaren dertig kwam de eerste vrachtwagen binnen het bedrijf. In de jaren zestig van de vorige eeuw werd het bedrijf verder uitgebreid met grondverzet en kiepertransport.

Met de verhuizing naar de huidige bedrijfslocatie is de overslag en recycling van afval toegevoegd aan de bedrijfsactiviteiten. Het achterterrein van de bedrijfslocatie is begin jaren negentig opgehoogd. Het ophoogmateriaal (puin) was afkomstig van het reststoffencentrum, de gegevens zijn bekend bij de opdrachtgever. Op het terrein achter het bedrijfspand is een ruim opgezet op- en overslagterrein ingericht voor het gesorteerd op-/overslaan van afvalstoffen en het stallen van containers, materialen en materieel.

2.2 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan het veldonderzoek op 15 juni 2023 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op het perceel is een bedrijfspand gesitueerd bestaande uit kantoren en een bedrijfshal. In de bedrijfshal vindt opslag en kleine reparaties plaats. Op het terrein achter het bedrijfspand zijn sorteervakken ingericht voor de opslag van afvalstoffen, bouw- en sloopafval (diverse soorten hout, puin, groenafval, riet), zand en steenslag. Centraal op het perceel is een wasplaats en tankplaats gesitueerd. Voor de tankplaats zijn bovengrondse brandstoftanks en een afleverzuil (met pompen) aanwezig. Aan de noordzijde van het bedrijfspand worden materialen opgeslagen en materieel gestald alsmede een container voor de opslag van oliën.

Het buitenterrein is nagenoeg volledig verhard met een elementenverharding (klinkers) en/of betonplaten (stelcon). Ten hoogte van het bedrijfspand is een vijver gesitueerd welke dient als overstort van regenwater van het bedrijfspand bij extreme neerslag.

Onderstaande foto's geven een indruk tijdens de locatie-inspectie.



foto 1


foto 2



foto 3


foto 4


foto 5


Foto 6


foto 7


foto 8


Foto 9



foto 10



foto 11

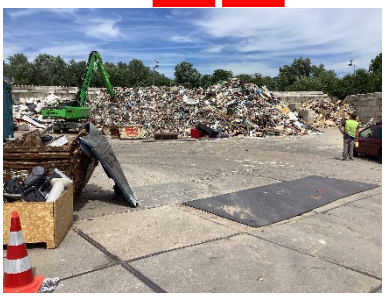


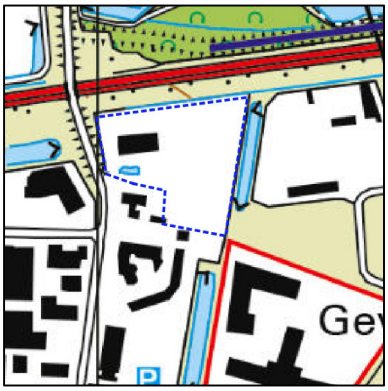
Foto 12

2.3 Historische kaarten

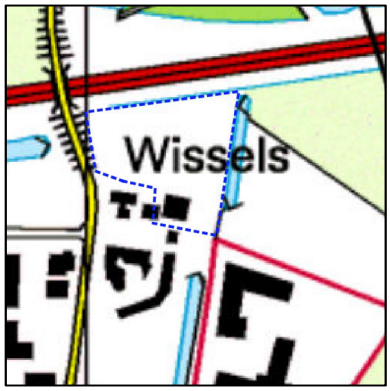
Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat de percelen voorheen in gebruik waren als weilanden behorende bij boerderij 'Zonnehoeve'. De boerderij bestond uit een woongedeelte met achterhuis, wederopgebouwd in de jaren zeventig van de vorige eeuw, een werktuigenberging, een schuur en een ligboxenstal.

Op de kaarten is eveneens te zien dat midden jaren zeventig de zandwinning is gestart voor de aanleg van de Den Elterweg (huidige N314). De zandwinput is bekend als 'Gat van Roelofs' alwaar nu bungalowpark 'De Bronsbergen' is gevestigd. De nieuwe rondweg van Zutphen is vanaf 1997 op kaartmateriaal zichtbaar. In hetzelfde jaar zijn de eerste bedrijfsgebouwen alsmede de gevangenis op het bedrijfsterrein 'De Revelhorst' aanwezig.

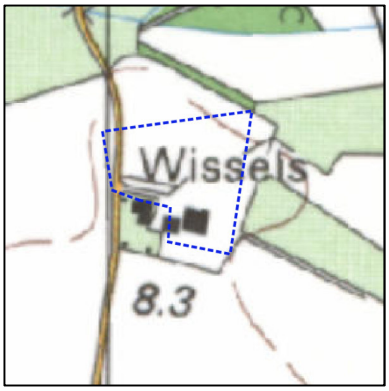
Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten, anders dan de bedrijfsactiviteiten. Op basis van kaartmateriaal uit Toptijdreis blijkt dat het terrein van onderhavige onderzoekslocatie niet in gebruik is geweest als boomgaard. Binnen het onderzoeksgebied zijn eveneens geen watergangen gesitueerd welke gedempt zijn. De onderzoekslocatie ligt op een enk (Boggelder Enk) in het landschap.



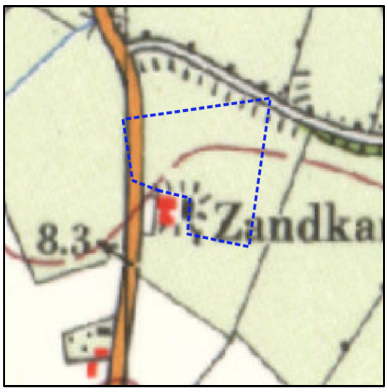
2022



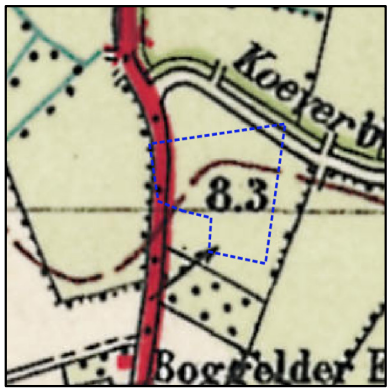
2005



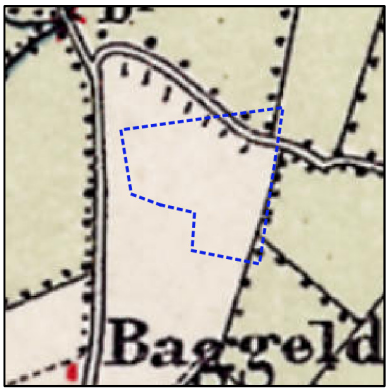
1995



1975



1950



1900

2.4 Informatie tanks

Voor het eigen wagenpark zijn brandstoftanks in gebruik. Centraal op het perceel is een tankplaats ingericht met bovengrondse tanks en een afleverzuil met pompen. Het tankenpark bestaat uit twee bovengrondse dieseltanks (5 m^3 + 12 m^3) en een bovengrondse Ad-Blue tank (3 m^3).

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de bodemkwaliteitszonekaart gelegen in een beleidszone met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: Landbouw/natuur (boven- en ondergrond)
- Bodemfunctieklasse: Industrie
- Toepassingsklasse: Landbouw/natuur (bovengrond)

(bron: Regionale Bodemkwaliteitskaart Stedendriehoek, gemeente Zutphen 15 mei 2017 + Bodemkwaliteitskaart Nota Bodembeheer Achterhoek en div. gemeenten, 2020).

2.6 Asbestdakenkaart

Onderstaande kaart is een uitsnede van de asbestdakenkaart Provincie Gelderland van onderhavige locatie. Op de kaart is het onderzoeksgebied weergegeven. Op de onderzoekslocatie zijn geen bebouwingen (meer) aanwezig welke verdacht zijn op een asbestverdachte dakbedekking. Het huidige bedrijfspand is in 2012 gebouwd. De toenmalige ligboxenstal (later in gebruik genomen voor opslag en stalling), gesitueerd achter de boerderij, is medio 2017 gesloopt. Voorafgaand aan de sloop is het golfplaten dak gesaneerd door een erkend asbestverwijderingsbedrijf. Het terrein rondom de stal was destijds verhard.

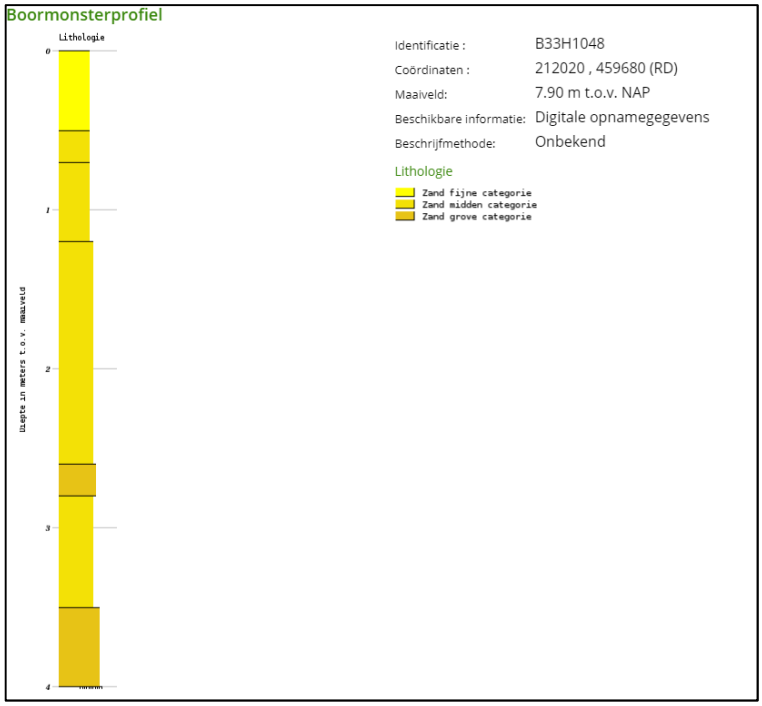


***Afbeelding 2**: Uitsnede asbestdakenkaart (bron: provincie Gelderland)*

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33H1048 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Afbeelding 3: *Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)*

De regionale grondwaterstroming is west-/noordwestelijk gericht (bron: grondwatertools).

2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden diverse bodemonderzoeken en/of saneringen plaatsgevonden. Onderstaand een opsomming van de onderzoeken en een korte beschrijving van de resultaten.

Indicatief bodemonderzoek, De Klinker BV, rapportnr. 1-910211, dd. 11 februari 1991
Een grondonderzoek specifiek gericht op olie-achtige producten ter plaatse van de werkplaats, dieseltank, bovengrondse dieseltank en voormalige wasplaats. In de twee grondmengmonsters welke zijn onderzocht zijn geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 921022WW.510, dd. 23 oktober 1992
Het betreft een verkennend onderzoek op het gehele (destijds in gebruik zijnde) terrein. Er zijn geen aparte deellocaties onderzocht. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK (10 van VROM), minerale olie en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met tolueen, xyleen en fenolen.

Verkennend bodemonderzoek conform BOOT, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 971104VZ.210, dd. 28 november 1997
Het onderzoek heeft betrekking op de ondergrondse tank in de voortuin van de woning (Verlengde Ooyerhoekseweg 13) en is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sanering van de tank. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Bemonstering monitoringssysteem, 23 februari 1998, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 980206VZ.010
Het betreft de monstername van het grondwater ter plaatse van de motorvloeistoffen-opslag in het kader van de milieuvergunning. Het grondwater van PB1 is bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten, deze zijn niet aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 030214OZ.510, dd. 8 april 2003
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vastlegging van de bodemkwaliteit op het terrein. De volgende deellocaties zijn geselecteerd: Wasplaats met zandvangput, olie-benzineafscheider en de stalling van het eigen wagenpark. Ter plaatse van de wasplaats is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties zijn maximaal lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen.

Aanvullend bodemonderzoek, november 2003, Van der Poel Consult BV, rapportnummer 1.310.306
Nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging ter plaatse van de wasplaats. In zowel de grond als het grondwater zijn sterke verontreinigingen aangetroffen. De verontreiniging is aangetroffen tot minimaal 4 m-mv. De omvang van de verontreiniging is nog niet exact in beeld.

Aanvullend bodemonderzoek fase II, Van der Poel Consult BV, rapportnr. 1.310(fase II).306, dd. juni 2004
Vervolgonderzoek in het kader van de verontreiniging met olie ter plaatse van de wasplaats naar de omvang van de verontreiniging. Er zijn tevens boringen verricht rondom de olieopslag. De verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater is afgeperkt. Uit het onderzoek blijkt 510 m^3 grond en grondwater verontreinigd te zijn. De horizontale omvang van de verontreiniging bedraagt ca. 170 m^2. De verontreiniging bevindt zich van ca. 150- cm-mv tot een diepte van 450 cm-mv.

Saneringsplan, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 040823OZ.710, dd. 12 juli 2004
Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging is een plan opgesteld voor de grondsanering. De verontreiniging wordt tot 450 cm-mv ontgraven. Als terugsaneerwaarde wordt de streefwaarde gehanteerd. De gemeente Zutphen heeft als bevoegd gezag ingestemd met het saneringsplan.

Evaluatie grondsanering, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. W040823OZ, dd. 22 november 2004
De grondsanering is uitgevoegd in september 2004 en heeft bestaan uit het verwijderen van de bestrating en het selectief ontgraven van de verontreiniging tot maximaal 325 cm-mv. Er is totaal 571.02 ton verontreinigde grond afgevoerd. De ontgravingsput is aangevuld met schone grond. In de wanden en bodem van de saneringsput is geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen boven de streefwaarde. Na afloop van de grondsanering is er een grondwateronderzoek uitgevoerd, ook in het grondwater is geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen boven de streefwaarde.

Verkennend onderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 080715VZ.510, 5 september 2008
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouw van een bedrijfshal op de locatie. De voorgenomen bouwlocatie beslaat de huidige werkplaats (voormalige stal en mestgoten) en olieopslag. Ter plaatse een boring nabij de olieopslag is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Middels aanvullende boringen is de verontreiniging afgeperkt. De omvang van de verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond van boring 16.

Ter plaatse van de mestgoten is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en kobalt.

Verkennend onderzoek, Van der Poel Milieu BV, rapportnr. 11107.286, dd. augustus 2011
Verkennend onderzoek in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van het huidige bedrijfspand. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen, het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en barium. Er zijn geen belemmeringen voor voorgenomen nieuwbouw.

Nulsituatie bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 213042VZ11, dd. 1 augustus 2013
Aanleiding tot het bodemonderzoek zijn de voorschriften vanuit de geldende Omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten om een referentieniveau te bepalen voor eventuele toekomstige veranderingen in de bodemsituatie.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende deellocaties als verdacht aangemerkt:
A. Werkplaats
B. Wasplaats
C. OBAS
D. Pompen en tankplaats
E. Olieopslag
F. Op- en overslag stortgoed
G. Coalecentieafscheider

Tijdens de veldwerkzaamheden is op zintuiglijke wijze bodemvreemd materiaal in de vorm van sporen puin tot uiterst puinhoudend aangetroffen. Opgemerkt wordt dat een deel van het terrein is verhard met een puingranulaat en dat plaatselijk repac als fundatie onder de verharding is toegepast. Er zijn geen asbestverdacht materialen op het maaiveld en in de bodem aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:
Ter plaatse van de **werkplaats** in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Het grondwater bevat een verhoogd gehalte aan barium. Bij de **wasplaats** zijn in het bovengrondmengmonster geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetoond. In het grondwater ter plekke is eveneens een verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Ter plaatse van de **OBAS** is in de meeste verdachte bodemlaag (1,00-1,80 m-mv) geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetroffen. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium. In de bovengrond alsmede in het grondwater ter plaatse van de **pompen en tankplaats** is geen minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens. Ter plaatse van de **olieopslag** is eveneens geen verhoging aan olieachtige componenten in de grond gemeten. De nul-situatie voor bovengenoemde deellocatie is daarmee vastgelegd.

Ter plaatse van de **op- en overslag stortgoed** is in de bovengrond plaatselijk een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met barium, kobalt, koper, minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB gemeten. Het grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium en kwik. Op basis van de analyseresultaten dient de hypothese ‘de locatie is verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ aangenomen te worden. Aanbevolen is om nader onderzoek uit te voeren naar de matige verontreinigingen in de grond en het grondwater. Desondanks is de nulsituatie voor het terreindeel vastgelegd.

Ter plaatse van de **coalecentieafscheider** zijn in de ondergrond geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten. Het grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan barium en een licht verhoogd gehalte aan zink. Formeel dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden na de matige verontreiniging. Aanbevolen wordt een heranalyse uit te voeren. De nulsituatie is voor de afscheider vastgelegd.

Bodemonderzoek ter plaatse van overkapping, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. K2220031, niet gerapporteerd
In 2022 is een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de overkapping aan de noordzijde van het pand. Er zijn 2 boringen geplaatst tot 2 m-mv en er is een peilbuis geplaatst. Van de grondmonsters is de bovengrond geanalyseerd op het standaardpakket aangevuld met cyanide en chloride. Het grondwater is niet bemonsterd. *De gegevens van dit onderzoek zijn tevens verwerk in onderhavige rapportage.*

2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet of onvoldoende bekend. Er zijn vooraf aanwijzingen dat de bodem op de locatie ‘verdacht’ is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Hierbij is een onderzoek van de ophooglaag / puinlaag (deellocatie I) achterwege gelaten (zie paragraaf 2.1). De volgende (verdachte) deellocaties zijn op basis van het vooronderzoek vastgesteld. Een deel komt overeen met de deellocatie welke in 2013 zijn onderzocht.

A. Werkplaats
B. Wasplaats
C. OBAS (Olie-benzineafscheider)
D. Pompen en tankplaats
E. Tanks en olieopslag
F. Op- en overslagterrein stortgoed
G. Coalecentieafscheider
H. Overkapping
J. Bestemmingsplanwijziging
Overig terrein (excl. verdachte deellocaties)

2.10 Hypothese en strategie

De hypotheses en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

***Tabel 2.1**: Geselecteerde deellocaties en hypothese*

Deellocatie	Oppervlakte	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
A. Werkplaats	± 235 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
B. Wasplaats	± 100 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
C. OBAS	± 10 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
D. Pompen en tankplaats	± 90 m^2	Verdacht	Minerale olie Ad-Blue tank Ureum (grond) Ad-Blue tank N-Kjeldahl (grondwater)	VED-HE/NUL
E. Tanks en olieopslag	± 75 m^2	Verdacht	Minerale olie	VED-HE/NUL
F. Op- en overslag stortgoed	± 4.400 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
G. Coalecentieafscheider	± 85 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
H. Overkapping	± 30 m^2	Verdacht	Cyanide en chloride	VED-HE/NUL
J. Bestemmingsplanwijziging	± 2.800 m^2	Onverdacht	-	ONV-NL
Overig terrein	± 7.000 m^2	Onverdacht	-	ONV-NL

Strategie:

VED-HE = Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

NUL = Onderzoeksstrategie voor een toekomstige bodembelasting

ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese ‘onverdacht’ aangenomen of de hypothese ‘verdacht’ verworpen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 15.190 m^2. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen alsmede het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1 worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: *Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden*

Deellocatie	**Oppervlakte (m^2)**	**Veldwerk:**	**Analyses**
A: Werkplaats	± 235 m^2	4 boringen buiten pand tot 1 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 13	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
B: Wasplaats	± 100 m^2	3 boringen tot 1 m-mv en Bemonsteren bestaande peilbuis 17	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
C: OBAS	± 10 m^2	1 boring tot 2 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis C1	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
D: Pompen en tankplaats	± 90 m^2	3 boringen tot 1 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 18	1 x Minerale olie grond 1 x Ureum grond (t.p.v. Ad-Blue tank) (meest verdachte bodemlaag) 1 x Minerale olie en vluchtige aromaten 1 x N-Kjeldahl (t.p.v. Ad-Blue tank) grondwater
E: tanks en olieopslag	± 75 m^2	3 boringen tot 1 m-mv	1 x Minerale olie grond (meest verdachte bodemlaag)
F: Op- en overslag stortgoed	± 4.420 m^2	14 boringen tot 0,5 m-mv **en** 4 boringen tot 2,0 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 4	3 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1 x Standaardpakket grondwater
G: Coalecentieafscheider (incl. put)	± 85 m^2	1 boring tot 2 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 24 (in combinatie met deellocatie F)	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
H: Overkapping	± 30 m^2	Bemonsteren bestaande peilbuis 01	1 x Chloride en cyanide grondwater 1 x Standaardpakket grondwater
J: Bestemmingsplanwijziging	± 2.930 m^2	9 boringen tot 0,5 m-mv **en** 3 boringen tot 2,0 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 100	2 x Standaardpakket bovengrond 1 x Standaardpakket ondergrond 1 x Standaardpakket grondwater
Overig terrein (excl. verdachte locaties)	± 7.025 m^2	13 boringen tot 0,5 m-mv **en** 6 boringen tot 2,0 m-mv	3 x Standaardpakket bovengrond 2 x Standaardpakket ondergrond

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: *Verrichte veldwerkzaamheden*

Locatie	Aantal boringen/gaten (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
A: Werkplaats	1 boring tot 1,0 m-mv (A1) 1 boring tot 1,25 m-mv (A2) 1 boring tot 1,4 m-mv (A4) 1 boring tot 1,6 m-mv (A3)	Bestaande peilbuis 13 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
B: Wasplaats	3 boringen tot 1,0 m-mv (B1, B2, B3)	Bestaande peilbuis 17 (filterstelling 2,2-4,2 m-mv)
C: OBAS	1 boring tot 2,0 m-mv (C1)	Bestaande peilbuis C1 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
D: Pompen en tankplaats	3 boringen tot 1,0 m-mv (D1, D2, D3)	Nieuw geplaatste peilbuis 18 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
E: tanks en olieopslag	2 boringen tot 1,5 m-mv (E1, E2)	-
F: Op- en overslag stortgoed	2 boringen tot 0,9 m-mv (F17, F18) 3 boringen tot 1,0 m-mv (F1, F15, F16) 1 boring tot 1,3 m-mv (F14) 7 boringen tot 1,4 m-mv (F8, F9, F10, F11, F12, F13, F19) 1 boring tot 1,8 m-mv (F7) 4 boringen tot 2,0 m-mv (F3, F4, F5, F6)	Nieuw geplaatste peilbuis F2 (filterstelling 3,5-4,5 m-mv)[1]
G: Coalecentieafscheider (incl. put)	1 boring tot 4,2 m-mv (G1, in comb. met peilbuis)	Nieuw geplaatste peilbuis Peilbuis G1 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)[2]
H: Overkapping	-[3]	Bestaande peilbuis 01 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
J: Bestemmingsplan-wijziging	1 boring tot 0,5 m-mv (W4) 3 boringen tot 0,9 m-mv (W6, W7, W8) 1 boring tot 1,1 m-mv (W2) 1 boring tot 1,4 m-mv (W3) 1 boring tot 2,0 m-mv (W5) 1 boring tot 2,5 m-mv (W1)	Bestaande peilbuis 100 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
Overig terrein (excl. verdachte locaties)	3 boringen tot 0,5 m-mv (O6, O12, O17) 1 boring tot 0,6 m-mv (O8) 2 boringen tot 0,8 m-mv (O7, O11) 1 boring tot 1,1 m-mv (O13) 3 boringen tot 1,2 m-mv (O10, O15, O16) 3 boringen tot 1,4 m-mv (O9, O14, O18) 6 boringen tot 2 m-mv (O1, O2, O3, O4, O5, O19)	-

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10, 11 en 20 juli 2023 (boorwerkzaamheden) door de heer R. Kinnaer en de heer D. van Konijnenburg en op 27 juli 2023 (monsterneming grondwater) door de heer D. van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heren Lichtenberg en Van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

[1] Peilbuis 4 was niet meer aanwezig
[2] Peilbuis 24 was niet meer aanwezig
[3] 2 boringen tot 2 m-mv, uitgevoerd in 2022 (02 en 03)

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: *Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling*

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse[4]
A. Werkplaats	MMA	G	A1-3, A2-3, A3-3	0,75-1,25	Standaardpakket grond + As
	Pb13	W	Pb13-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
B. Wasplaats	MMB	G	B1-1, B2-1, B3-1	0,07-0,57	Standaardpakket grond + As
Uitsplitsing[5]	B1-1	G	B1-1	0,07-0,57	Minerale olie grond
	B2-1	G	B2-1	0,07-0,57	Minerale olie grond
	B3-1	G	B3-1	0,07-0,57	Minerale olie grond
	Pb17	W	Pb17-1	2,20-4,20	Standaardpakket grondwater
C. OBAS	MC	G	C1-5	1,50-2,00	Standaardpakket grond + As
	PbC1	W	PbC1-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
D. Pompen en tankplaats	MMD	G	18-1, D1-1, D2-1, D3-1	0,07-0,59	Minerale olie grond + Os/Lu Ureum grond
	Pb18	W	Pb18-1	3,20-4,20	Minerale olie + vluchtige aromaten N-Kjeldahl grondwater
Puinhoudende grond D en E[6]	Puin D+E	A	D1-5, E1-6, E2-6	0,20-0,70	Asbest in grond (NEN 5898)
E. Tanks en olieopslag	MME	G	E1-3, E2-3	0,50-0,80	Minerale olie grond + Os/Lu
F. Op en overslag stortgoed	MMF1	G	F3-1, F5-1, F6-1, F7-1, F14-1 (laag boven puinlaag)	0,07-0,40	Standaardpakket grond + As
	MMF2	G	F5-3, F6-3, F14-3, F15-3, F16-2, F17-3, F18-3 (laag onder puinlaag)	0,40-1,30	Standaardpakket grond + As
	MMF3	G	F3-2, F7-5, F8-2, F10-3, F11-3, F12-2, F19-4 (laag onder puinlaag)	0,90-1,80	Standaardpakket grond + As
	PbF2	W	PbF2-1	3,50-4,50	Standaardpakket grondwater
G. Coalecentieafscheider	MG	G	G1-4	0,80-1,30	Standaardpakket grond + As
	PbG1	W	PbG1-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
H. Overkapping	MMBG01	G	02-1, 02-3, 03-1	0,07-1,05	Standaardpakket grond, chloride en cyanide
	MMBG02	G	01-3, 02-3, 03-3	0,80-1,00	Standaardpakket grond, chloride en cyanide
	Pb01	W	Pb01-1	3,20-4,20	Chloride + cyanide
J. Bestemmingsplan-wijziging	MMJ1	G	W2-2, W3-1, W5-4, W6-3, W7-3, W8-3 (laag onder puinlaag)	0,40-1,40	Standaardpakket grond + As
	MMJ2	G	W1-6, W1-7, W1-8, W5-5, W5-6, W5-8 (ondergrond)	0,90-2,50	Standaardpakket grond + As
	MJ3	G	W1-2 (sterk kooldeeltjes)	0,50-0,65	Standaardpakket grond + As
	Pb100	W	Pb100-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
Overig terrein	MMO1	G	O2-2, O18-2, O19-2 (sporen kooldeeltjes)	0,23-1,40	Standaardpakket grond + As
	MMO2	G	O3-1, O4-2, O7-2, O10-4, O11-1, O16-4 (onder puinlaag)	0,30-1,20	Standaardpakket grond + As
	MMO3	G	O2-3, O5-4, O13-2, O14-2 (baksteenhoudend)	0,40-1,40	Standaardpakket grond + As
	MM04	G	O6-1, O12-2, O13-1, O17-1 (bovengrond)	0,00-0,50	Standaardpakket grond + As
	MM05	G	O1-4, O1-5, O2-4, O2-6, O3-3, O3-4, O4-3, O4-4, O13-4, O19-5 (ondergrond)	0,80-2,00	Standaardpakket grond + As

A = asbest in grond (NEN 5707)
G = grond
W = grondwater

[4] Door het zintuiglijk aantreffen van roest in de bodem zijn de grondmonsters eveneens geanalyseerd op arseen
[5] In verband met de analyseresultaten zijn de deelmonsters grondmengmonster MMB separaat geanalyseerd op minerale olie
[6] In verband met het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem is een extra mengmonsters geanalyseerd op asbest

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en de grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de volgende tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven. Door het visueel aantreffen van roest in de bodem zijn de grondmonsters aanvullend geanalyseerd op arseen.

Tabel 3.4: *Samenstelling standaard analysepakketten.*

	Grond	**Grondwater**
Zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
Geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
Organische stof en lutum	*	
Aanvullend zware metalen: As	*	

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van peilbuis 18 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: *Lokale bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Kleur	Opmerkingen
0,00-0,09	-	-	Klinker
0,09-1,20	Zand, matig fijn, zwak siltig	Lichtbruin	-
1,20-1,50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin	Zwak roesthoudend
1,50-1,70	Zand, matig fijn, zwak siltig	Licht crème bruin	-
1,70-2,70	Zand, matig fijn, matig siltig	Neutraalbruin	Matig roesthoudend
2,70-3,70	Zand, matig grof, zwak siltig	Neutraal grijsbruin	Zwak roesthoudend
3,70-4,50	Zand, matig grof, zwak siltig	Licht bruingrijs	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: *Zintuiglijke afwijkingen*

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
A2	0,81-1,10	Zwak puinhoudend, resten kooldeeltjes
B2	0,60-0,80	Matig puinhoudend, resten kooldeeltjes
D1	0,30-0,70	Uiterst puinhoudend
E1	0,20-0,50	Uiterst puinhoudend
E2	0,20-0,60	Uiterst puinhoudend
F1	0,70-1,00	Sterk puinhoudend
G1	0,25-0,80	Sterk puinhoudend
O2	0,23-0,50	Zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes
	0,50-0,80	Sterk baksteenhoudend
O5	0,90-2,00	Matig baksteenhoudend
O12	0,20-0,30	Sporen baksteen
O13	0,40-0,60	Sterk baksteenhoudend
O14	0,90-1,40	Matig baksteenhoudend
O18	0,90-1,40	Brokken beton, sporen kooldeeltjes
O19	0,90-1,40	Brokken beton, sporen kooldeeltjes
W1	0,50-0,65	Resten puin, sterk kooldeeltjes houdend
W4	0,00-0,25	Sterk betonhoudend
	0,25-0,50	Resten beton

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater*

Peilbuis	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Pb01	24-05-2013	27-07-2023	3,20-4,20	2,90	6,7	1190	2,32
Pb13	24-05-2013	27-07-2023	3,20-4,20	2,92	6,6	1500	2,95
Pb17	04-03-2003	27-07-2023	2,20-4,20	2,66	6,5	800	3,87
Pb18	10-07-2023	27-07-2023	3,20-4,20	2,85	6,6	1000	3,54
Pb100	n.b.	27-07-2023	3,20-4,20	2,15	6,8	910	3,00
PbC1	24-05-2013	27-07-2023	3,20-4,20	2,64	6,5	580	3,54
PbF2	23-05-2023	27-07-2023	3,50-4,50	2,54	6,8	1090	2,00
PbG1	15-07-2023	27-07-2023	3,20-4,20	2,29	6,7	1240	3,54

De geleidbaarheid van het grondwater is ter plaatse van peilbuizen Pb01, Pb13, pBF2 en PbG1 aan de hoge kant. Geen van de overig gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het overgrote deel van het terrein is verhard met een elementenverharding en/of betonplaten (stelcon).

Onder de verharding is plaatselijk een fundatie van menggranulaat aanwezig. In verband met de sterk aangereden verhardingen zijn tijdens het veldwerk geen gaten gegraven maar zijn er mechanische (kern)boringen verricht. De kernboor welke gebruikt is heeft een diameter van 12 cm.

De opgeboorde grond en puingranulaat uit de boringen van het terrein is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de bodem is geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen D1, E1 en E2 is de bovengrond uiterst puinhoudend. De grond uit de geboorde gaten is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Daarbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Door het aantreffen van de bijmengingen (ondefinieerbaar puin) is van de grond een grondmengmonster (Puin D+E, bodemlaag 0,20-0,70 m-mv) samengesteld en geanalyseerd op asbest.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde[7]	=	referentiewaarde
tussenwaarde[8]	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

[7] Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.
[8] De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.
Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde[(a)]	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen[(b)]	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In de volgende paragrafen worden per deellocatie de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

4.6.1 A. Werkplaats

In de volgende tabel 4.5.a zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de werkplaats weergegeven.

Tabel 4.5.a: *Resultaten toetsing grond en grondwater - Werkplaats*

Monster (traject)	**Toetsing Wbb**		**Toetsing Bbk**
	Beoordeling	**Kritieke parameter**	**Beoordeling**
		Grond	
MMA (0,75-1,25 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
		Grondwater	
Pb13 (3,20-4,20 m-mv)	+++ ++ +	Nikkel Kobalt Barium, cadmium	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMA (bodemlaag 0,75-1,25 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis Pb13 is een sterke verontreiniging met nikkel, matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreiniging met barium en cadmium aangetroffen.

4.6.2 B. Wasplaats

In de volgende tabel 4.5.b zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de wasplaats weergegeven.

Tabel 4.5.b: *Resultaten toetsing grond en grondwater - Wasplaats*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMB (0,07-0,57 m-mv)	+++	Minerale olie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Uitsplitsing			
B1-1 (0,07-0,57 m-mv)	+++	Minerale olie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B2-1 (0,07-0,57 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
B3-1 (0,07-0,57 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
Pb17 (2,20-4,20 m-mv)	+	Xylenen	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MMB (bodemlaag 0,07-0,57 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. Door het aangetroffen van de sterke verontreiniging heeft aansluitend een uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden waarbij de monsters waaruit het mengmonster is samengesteld separaat zijn onderzocht op minerale olie. Uit deze analyses blijkt dat het bovengrondmonster B1-1 sterk verontreinigd is met minerale olie. In de overige bovengrondmonsters B2-1 en B3-1 is geen minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb17 is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten.

4.6.3 C. OBAS

In de volgende tabel 4.5.c zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de OBAS (olie-/benzineafscheider) weergegeven.

Tabel 4.5.c: *Resultaten toetsing grond en grondwater - OBAS*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MC (1,50-2,00 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
PbC1 (3,20-4,20 m-mv)	-	-	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmonster MC (bodemlaag 1,50-2,00 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;

- in het grondwater uit peilbuis PbC1 zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten.

4.6.4 D. Pompen en tankplaats

In de volgende tabel 4.5.d zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de pompen en tankplaats weergegeven.

Tabel 4.5.d: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Pompen en tankplaats*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMD (0,07-0,59 m-mv)	-	- Ureum 2,5 mg/kg	Altijd toepasbaar
Grondwater			
Pb18 (3,20-4,20 m-mv)	+	Xylenen N-Kjeldahl 1,9 mgN/liter	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MMD is minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- het component ureum[9] is aangetroffen in een concentratie van 2,5 mg/kg ds.;
- in het grondwater uit peilbuis PbC1 is het component N-Kjeldahl gemeten in een gehalte van 1,9 mgN/liter[9].
- In het grondwater is eveneens een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen.

4.6.5 E. Tanks en olieopslag

In de volgende tabel 4.5.e zijn de toetsingsresultaten van de grond ter plaatse van de tanks en olieopslag weergegeven.

Tabel 4.5.e: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Tanks en olieopslag*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MME (0,50-0,80 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MME (bodemlaag 0,50-0,80 m-mv) is minerale olie niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens.

[9] Voor Ureum en N-Kjeldahl zijn geen toetsingswaarden vastgesteld. De gemeten waarde dient als toetsingsgrondslag in het kader van de nulsituatie.

4.6.6 F. Op- en overslag stortgoed

In de volgende tabel 4.5.f zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de op- en overslag stortgoed weergegeven.

Tabel 4.5.f: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Op- en overslag stortgoed*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMF1 (0,07-0,40 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MMF2 (0,40-1,30 m-mv)	++ +	Lood Kobalt, minerale olie	Industrie
MMF3 (0,90-1,80 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
PbF2 (3,50-4,50 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMF1 (bodemlaag 0,07-0,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMF2 (bodemlaag 0,40-1,30 m-mv, onder de puinlaag) is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kobalt en minerale olie aangetroffen, de concentratie voldoet aan de maximale waarde industrie;
- in het grondmengmonster MMF3 (bodemlaag 0,90-1,80 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis PbF2 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

4.6.7 G. Coalecentieafscheider

In de volgende tabel 4.5.g zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de coalecentieafscheider weergegeven.

Tabel 4.5.g: *Resultaten toetsing grond en grondwater - coalecentieafscheider*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MG (0,80-1,30 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
PbG1 (3,20-4,20 m-mv)	+	Barium, nikkel	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmonster MG (bodemlaag 0,80-1,30 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;

- in het grondwater uit peilbuis PbG1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en nikkel gemeten.

4.6.8 H. Overkapping

In de volgende tabel 4.5.h zijn de toetsingsresultaten van het grondwater ter plaatse van de Overkapping weergegeven.

Tabel 4.5.h: *Resultaten toetsing grond en grondwater - Overkapping*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMBG01 (0,07-1,05 m-mv)	-	- Chloride < 30 mg/kg	Altijd toepasbaar
MMBG02 (0,80-1,00 m-mv)	-	- Chloride 36 mg/kg	Altijd toepasbaar
Grondwater			
Pb01 (3,20-4,20 m-mv)	-	Chloride 52 mg/l	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in de grond (2022) zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen boven de achtergrondwaarde. De concentratie chloride in MMBG01 is lager dan 30 mg/kg. De concentratie chloride in MMBG02 bedraagt 36 mg/kg;
- in het grondwater uit peilbuis Pb01 een gehalte aan chloride van 52 mg/liter is gemeten. Het gehalte aan cyanide (<2 µg/liter) is niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens.

4.6.9 J. Bestemmingsplanwijziging

In de volgende tabel 4.5.i zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van het terreindeel waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is weergegeven.

Tabel 4.5.i: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Bestemmingsplanwijziging*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMJ1 (0,40-1,40 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MMJ2 (0,90-2,50 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MJ3 (0,50-0,65 m-mv)	+	Kobalt, koper, zink, PCB	Industrie
Grondwater			
Pb100 (3,20-4,20 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMJ1 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het ondergrondmengmonster MMJ2 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- in het grondmonster MJ3 (boring W1-2, bodemlaag 0,50-0,65 m-mv) is een lichte verontreiniging met kobalt, koper, zink en PCB aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb100 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

4.6.10 Overig terrein

In de volgende tabel 4.5.j zijn de toetsingsresultaten van de grond ter plaatse van het overig terrein weergegeven.

Tabel 4.5.j: *Resultaten toetsing grond – Overig terrein*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMO1 (0,23-1,40 m-mv)	+	PAK (10 VROM), PCB, minerale olie	Industrie
MMO2 (0,30-1,20 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MM03 (0,40-1,40 m-mv)	+	Lood, zink, PAK (10 VROM), PCB, minerale olie	Industrie
MM04 (0,00-0,50 m-mv)	+	Minerale olie	Industrie
MM05 (0,80-2,00 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMO1 (bodemlaag 0,23-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM), PCB en minerale olie aangetroffen;
- in het grondmengmonster MMO2 (bodemlaag 0,30-1,20 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMO3 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan het zware metaal lood en zink, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie gemeten;
- in het bovengrondmengmonster MMO4 (bodemlaag 0,00-0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- in het ondergrondmengmonster MMO5 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen.

4.6.11 Asbest (locatie D en E)

In de volgende tabel 4.5.k en 4.5.l zijn de toetsingsresultaten met betrekking tot het asbest in grond onderzoek weergegeven.

Tabel 4.5.k: *Samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond <20 mm*

Monstercode	Fractie (mm)		Gewicht veldvochtig (kg)	Gewicht droog (kg)	Soort asbest	Hecht-gebonden	Gewogen asbest-concentratie
	Aangetoond	Onderzocht					
Puin D+E (grond) (Gat D1, E1, E2)	n.a.	0-31,5	8,06	8,06 x 93,7% = 6,20 kg	n.a.	n.a.	<2 mg/kg ds.

n.a. = niet aangetoond

***Tabel 4.5.I** Totale (gewogen) concentratie in grond en/of puin*

Monstercode	Concentratie materialen >20 mm (mg/kg ds)	Concentratie mengmonster <20 mm (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie	Toetsing
Puin D+E (grond) (Gat D1, E1, E2)	n.a.	<2 mg/kg ds.	<2 mg/kg ds.	<I / ½ Interventiewaarde
<I / ½I	Gewogen asbestconcentratie <I en ½I (analytisch bepaald)			
½I	Gewogen asbestconcentratie ½I (analytisch bepaald)			
>I	Gewogen asbestconcentratie >I (analytisch bepaald)			

n.a. = niet aangetoond n.b. = niet bepaald

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in de puinhoudende grond, aangetroffen bij boring D1, E1 en E2, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

4.7 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel 4.8 staan de hypotheses weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

***Tabel 4.8**: Toetsing hypotheses*

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
A. Werkplaats	± 235	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
B. Wasplaats	± 100	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
C. OBAS	± 10	Verdacht	Diverse stoffen	Verworpen
D. Pompen en tankplaats	± 90	Verdacht	Minerale olie Ad-Blue tank Ureum (grond) Ad-Blue tank N-Kjeldahl (grondwater)	Aangenomen
E. Tanks en olieopslag	± 75	Verdacht	Minerale olie	Verworpen
F. Op- en overslag stortgoed	± 4.400	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
G. Coalecentieafscheider	± 85	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
H. Overkapping	± 30	Verdacht	Cyanide en chloride	Verworpen
J. Bestemmingsplanwijziging	± 2.800	Onverdacht	-	Verworpen
Overig terrein	± 7.000	Onverdacht	-	Verworpen

4.7.1 Interpretatie toetsing hypothese

Door de aangetroffen lichte tot sterke verontreiniging met zware metalen in het grondwater ter plaatse van de **werkplaats** dient de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ aangenomen te worden. Omdat er op of nabij de locatie geen bronnen aanwezig zijn die een verontreiniging met nikkel en kobalt kunnen hebben veroorzaakt en nikkel in de omgeving van de locatie vaker verhoogd voorkomt, is het verhoogde gehalte nikkel en kobalt in het grondwater waarschijnlijk van nature plaatselijk verhoogd aanwezig. Een aanvullend onderzoek is in dit stadium niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de **wasplaats** is in de bovengrond (boring B1-1) een sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld. Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met xylenen. Door het aantreffen van de sterke verontreiniging in de grond en de lichte verontreiniging in het grondwater dient de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ aangenomen te worden. Aanbevolen

wordt een nader onderzoek uit te voeren om de omvang en de ernst van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring B1-1 nader in kaart te brengen.

Ter plaatse van de **OBAS** (olie/benzineafscheider) zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen, hierdoor kan de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen' verworpen te worden.

In de grond ter plaatse van de **pompen en tankplaats** is minerale olie niet verhoogd gemeten. Het grondwater ter plekke bevat een licht verhoogd gehalte aan xylenen. De hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten' dient formeel aangenomen te worden. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Ter plaatse van de **tanks en olieopslag** is geen minerale olie verhoogd aangetroffen in de grond, hierdoor kan de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie' verworpen worden.

Door de aangetroffen lichte tot matige verontreinigingen in de grond en de lichte verontreiniging in het grondwater ter plaatse van de **op- en overslag stortgoed** dient de hypothese 'de locatie is verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse stoffen' aangenomen te worden. De verhoogde concentratie lood houdt mogelijk verband met de aanwezige puinlaag in de bodem. Geadviseerd wordt middels nader onderzoek de ernst en omvang van de matige verontreiniging met lood in de grond in beeld te brengen.

Ter plaatse van de **coalecentieafscheider** is in het grondwater een lichte verontreiniging met barium en nikkel gemeten. In de grond zijn geen verhogingen aangetroffen. Door het aantreffen van de lichte verontreiniging dient de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen' formeel verworpen te worden. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

In het grondwater ter plaatse van de **Overkapping** zijn geen verhoogde gehalten aan chloride en/of cyanide boven de streefwaarde aangetroffen. De hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met cyanide en chloride' kan daarmee verworpen worden.

Ter plaatse van het terreindeel waarvoor een **bestemmingsplanwijziging** zal worden ingediend is in de grond plaatselijk een lichte verontreiniging met zware metalen en PCB gemeten. In het grondwater is eveneens een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Door het aantreffen van de lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen' formeel verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Door het plaatselijk aantreffen van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie in de grond van het **overige terrein** dient de hypothese 'de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen' formeel verworpen te worden. De aangetroffen gehalten in de grond zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Wissels Groep, bedrijfsonderdeel WAZ B.V. is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en verkennend asbest in puinonderzoek conform NEN 5897 op de locatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (gemeente Zutphen). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 15.190 m^2.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vergunnings-verplichtingen voor de te voeren bedrijfsactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- de bodem overwegend bestaat uit zandlagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig. Plaatselijk is een matig siltige kleilaag aanwezig;
- op het maaiveld en in de bodem is op zintuiglijke wijze geen bijmenging met asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- ter plaatse van de verharding is plaatselijk een fundatie met menggranulaat aanwezig;
- in het fundatiemateriaal is eveneens zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- in de bodem zijn plaatselijk bijmengingen met sporen baksteen tot matig baksteenhoudend, sporen en resten kooldeeltjes, resten beton en zwak tot uiterst puinhoudend aangetroffen.

5.1.1 A. Werkplaats

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMA (bodemlaag 0,75-1,25 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis Pb13 is een sterke verontreiniging met nikkel, matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreiniging met barium en cadmium aangetroffen. Het betreft naar verwachting natuurlijk verhoogde concentratie, een aanvullend onderzoek is in dit stadium niet noodzakelijk;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden.

5.1.2 B. Wasplaats

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MMB (bodemlaag 0,07-0,57 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. Door het aangetroffen van de sterke verontreiniging heeft aansluitend een uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden waarbij de monsters waaruit het mengmonster is samengesteld separaat zijn onderzocht op minerale olie. Uit deze analyses blijkt dat het bovengrondmonster B1-1 sterk verontreinigd is met minerale olie. In de overige bovengrondmonsters B2-1 en B3-1 is geen minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb17 is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten;
- Het gebruik van de wasplaats heeft geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden;

- aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B1-1 om daarmee de omvang en ernst van de verontreiniging vast te stellen.

5.1.3 C. OBAS

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmonster MC (bodemlaag 1,50-2,00 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis PbC1 zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten;
- Het gebruik van de OBAS heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient verworpen te worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.4 D. Pompen en tankplaats

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het bovengrondmengmonster MMD is minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- het component ureum is aangetroffen in een concentratie van 2,5 mg/kg ds.;
- in het grondwater uit peilbuis PbC1 is het component N-Kjeldahl gemeten in een gehalte van 1,9 mgN/liter.
- in het grondwater is eveneens een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen;
- de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013 is daarmee ‘licht verslechterd’. Er kan echter niet worden gesproken van een significante verslechtering;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten’ dient formeel aangenomen te worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.5 E. Tanks en olieopslag

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMD (bodemlaag 0,50-0,80 m-mv) is minerale olie niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens;
- de bodemkwaliteit is vergelijkbaar met 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie kan daarmee verworpen worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.6 F. Op- en overslag stortgoed

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMF1 (bodemlaag 0,07-0,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMF2 (bodemlaag 0,40-1,30 m-mv) is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kobalt en minerale olie aangetroffen;
- in het grondmengmonster MMF3 (bodemlaag 0,90-1,80 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis PbF2 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;

- Het gebruik van deze locatie heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden;
- formeel dient middels nader onderzoek de ernst en omvang van de matige verontreiniging met lood in de grond in beeld gebracht te worden. Opgemerkt kan worden dat de aangetroffen matige verontreiniging met lood voldoet aan de maximale waarde industrie en voor het huidige gebruik geen belemmering vormt;
- De nulsituatie is hiermee in voldoende mate vastgesteld.

5.1.7 G. Coalecentieafscheider

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmonster MG (bodemlaag 0,80-1,30 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis PbG1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en nikkel gemeten;
- Het gebruik van deze locatie heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient verworpen te worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.8 H. Overkapping

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in de grond zijn geen van de onderzochte compontenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde;
- in het grondwater uit peilbuis Pb01 een gehalte aan chloride van 52 mg/liter is gemeten. Het gehalte aan cyanide (<2 µg/liter) is niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens;
- de deellocatie is in 2013 nog niet aanwezig en onderzocht;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met cyanide en chloride’ kan verworpen worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.9 Bestemmingsplanwijziging

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMJ1 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het ondergrondmengmonster MMJ2 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- in het grondmonster MJ3 (boring W1-2, bodemlaag 0,50-0,65 m-mv) is een lichte verontreiniging met kobalt, koper, zink en PCB aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb100 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;
- de hypothese ‘de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ dient formeel verworpen te worden;
- de aangetroffen concentraties zijn echter van dient aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.10 Overig terrein

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMO1 (bodemlaag 0,23-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM), PCB en minerale olie aangetroffen;
- in het grondmengmonster MMO2 (bodemlaag 0,30-1,20 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMO3 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan het zware metaal lood en zink, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie gemeten;
- in het bovengrondmengmonster MMO4 (bodemlaag 0,00-0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- in het ondergrondmengmonster MMO5 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- het grondwater is niet expliciet onderzocht;
- de hypothese ‘de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ dient formeel verworpen te worden;
- de aangetroffen concentraties zijn echter van dient aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.11 Asbest (locatie D en E)

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in de puinhoudende grond, aangetroffen bij boring D1, E1 en E2, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

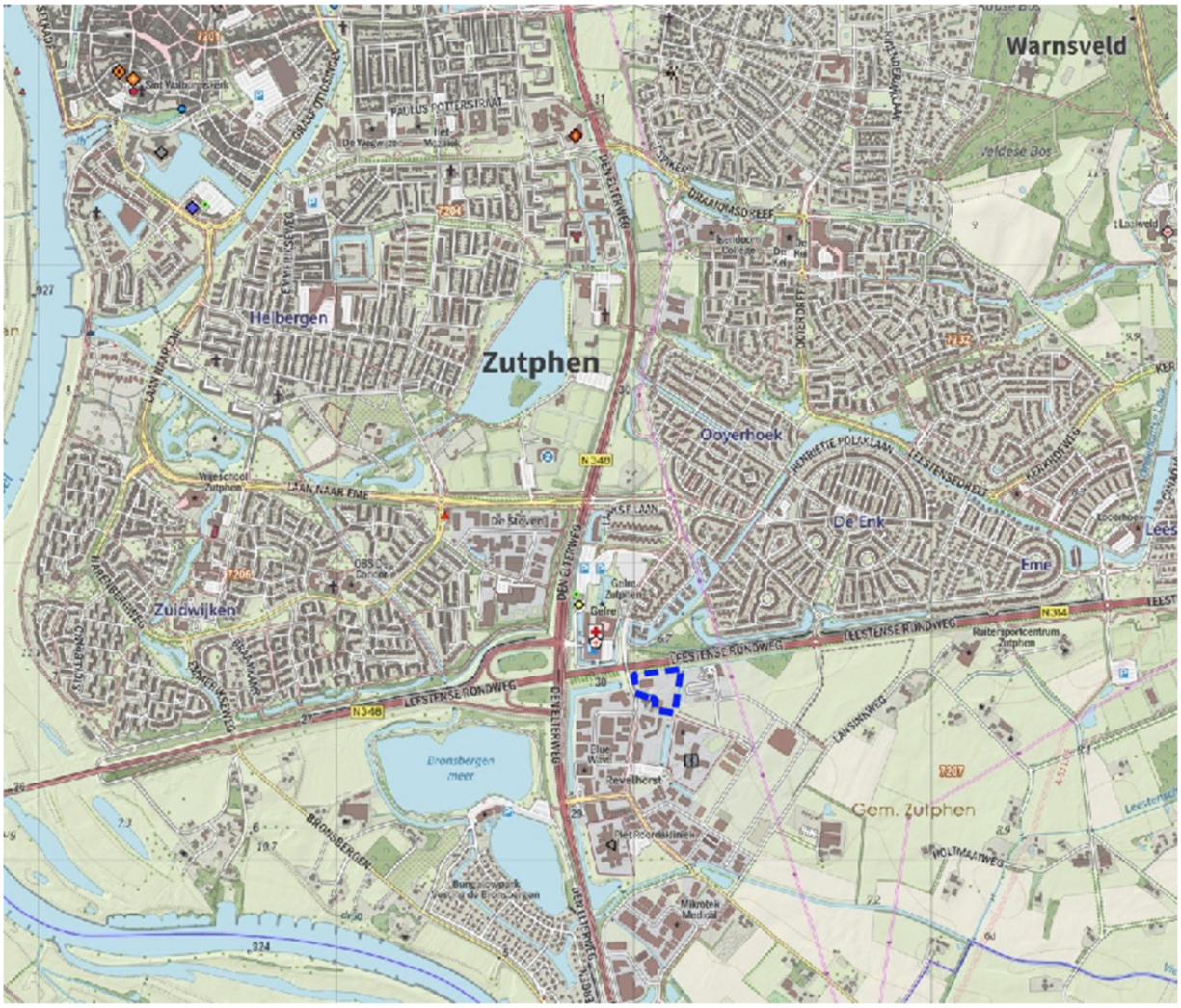
5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

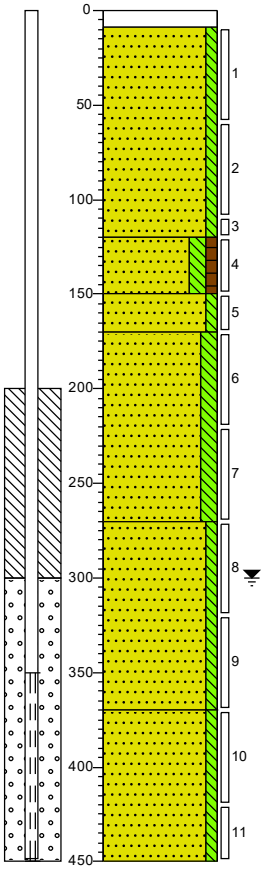


Globale weergave onderzoekslocatie

BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 18

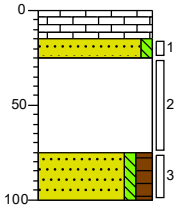
Datum: *10-7-2023*
GWS: *300*



0 klinker
9 Klinker
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
170 Zand matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
270
Zand matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
370
Zand matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
450

Boring: A1

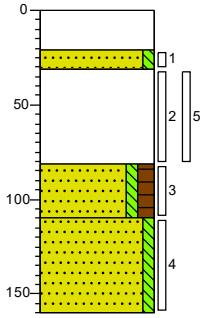
Datum: *10-7-2023*



0 ballast
15 Volledig ballast, Schep
25 Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
Volledig puin, Puinboor
75
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A2

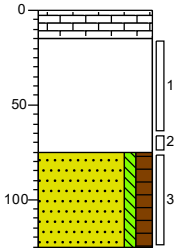
Datum: *10-7-2023*



0 stelcon
Volledig beton ongebroken, Betonboor
21
Zand matig grof, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
31
Volledig puingranulaat, Puinboor
81
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten kooldeeltjes, donkerzwart, Edelmanboor
110
Zand matig grof, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
160

Boring: A3

Datum: *10-7-2023*



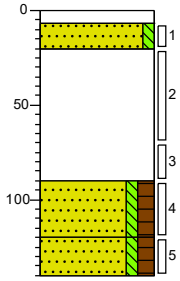
0 ballast
15 Volledig ballast, Schep
Volledig puin, Puinboor
75
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
125

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: A4

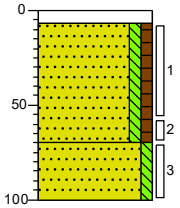
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: ballast
7 – 20: Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
20 – 90: Volledig puin, Puinboor
90 – 120: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
120 – 140: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B-1

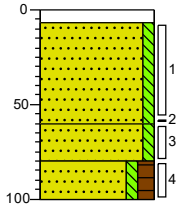
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 70: Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: B-2

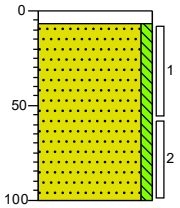
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 60: Zand matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60 – 80: Zand matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, resten kooldeeltjes, donker zwartgrijs, Edelmanboor
80 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B-3

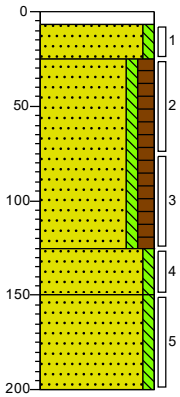
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: C1

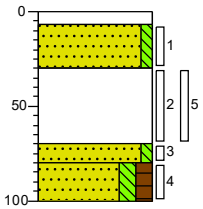
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 25: Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
25 – 125: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
125 – 150: Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150 – 200: Zand matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: D1

Datum: *10-7-2023*



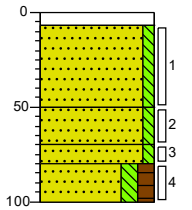
0 – 7: klinker
7 – 30: Zand matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
30 – 70: Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Puinboor
70 – 80: Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
80 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: D2

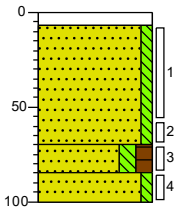
Datum: *10-7-2023*



0	klinker
7	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
80	Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: D3

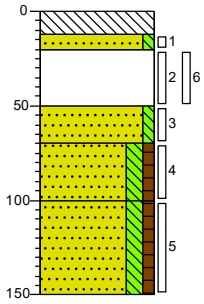
Datum: *10-7-2023*



0	klinker
7	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
70	Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
85	Zand matig grof, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: E1

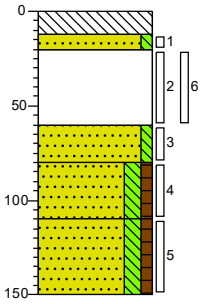
Datum: *10-7-2023*



0	stelcon
12	Volledig beton, Kernboor, Stelcon
20	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Edelmanboor
70	Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: E2

Datum: *10-7-2023*



0	stelcon
12	Volledig beton, Kernboor, Stelcon
20	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
60	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Edelmanboor
80	Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
110	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

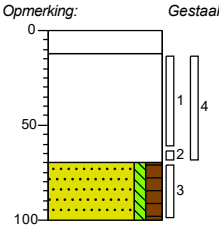
Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: F1

Datum: *10-7-2023*

Opmerking: *Gestaakt op puin*

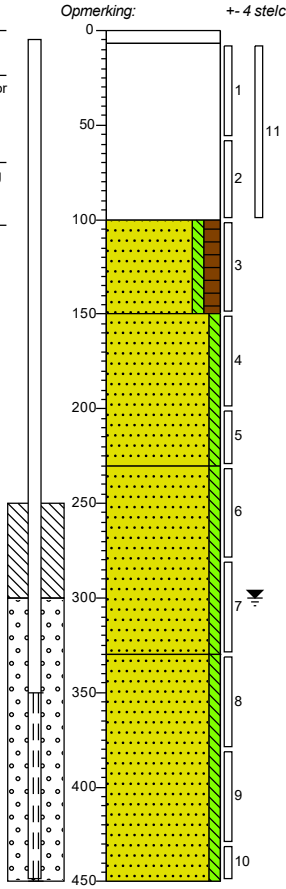


0 beton
12 Volledig beton ongebroken, Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
70 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerzwart, Puinboor
100

Boring: F2

Datum: *11-7-2023*
GWS: *300*

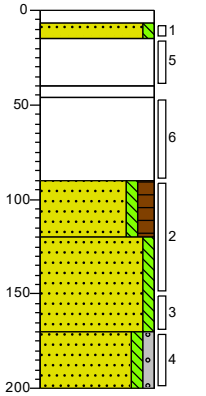
Opmerking: *+- 4 stelcomplaten, 1,5 meter in klinkers*



0 klinker
7 Volledig puin, Sonic Drill
100 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal olijfgrijs, Edelmanboor
230 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
330 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
450

Boring: F3

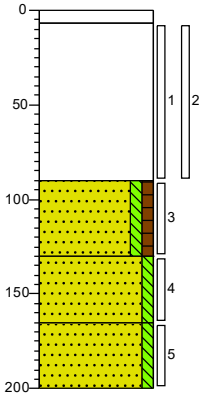
Datum: *20-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor
40 Volledig puingranulaat, Betonboor
46 Volledig beton ongebroken, Betonboor
90 Volledig puingranulaat, Sonic Drill
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
170 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: F4

Datum: *20-7-2023*



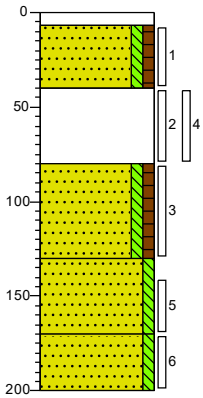
0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker olijfgrijs, Edelmanboor
130 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
165 Zand matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

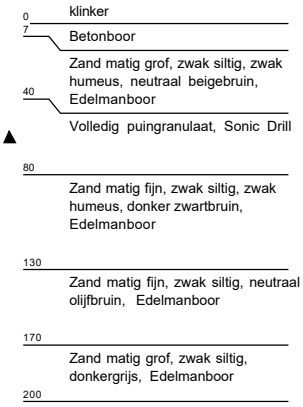
Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: F5

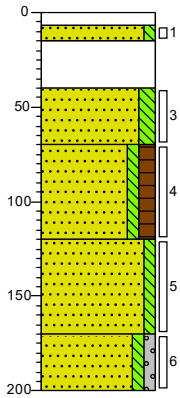
Datum: 20-7-2023

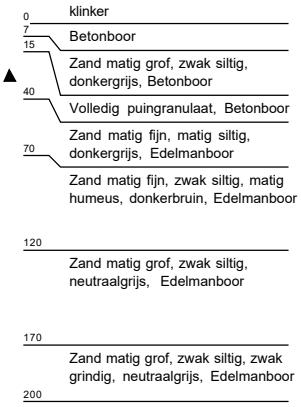




Boring: F6

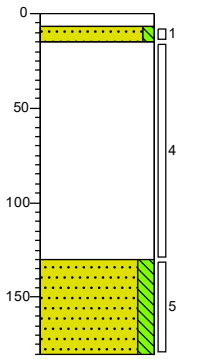
Datum: 20-7-2023

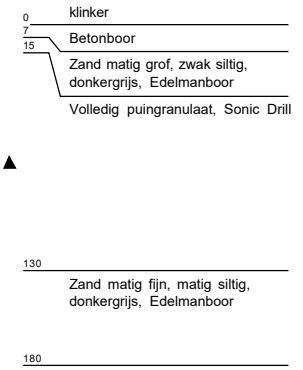




Boring: F7

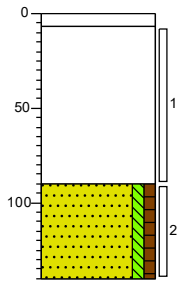
Datum: 20-7-2023

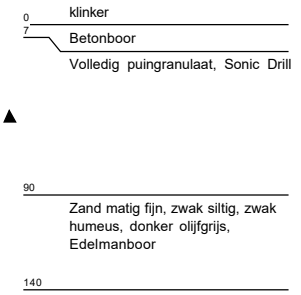




Boring: F8

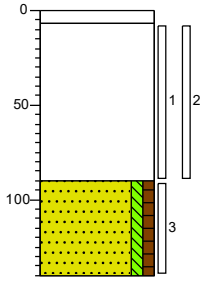
Datum: 20-7-2023

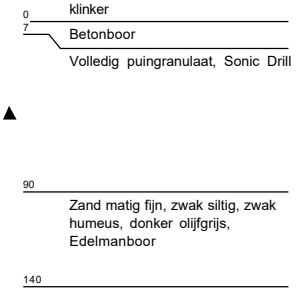




Boring: F9

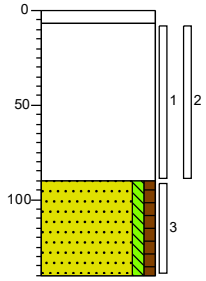
Datum: 20-7-2023

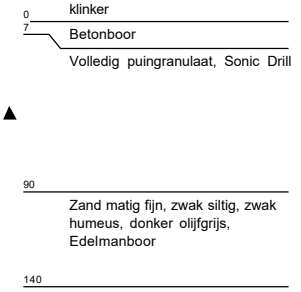




Boring: F10

Datum: 20-7-2023



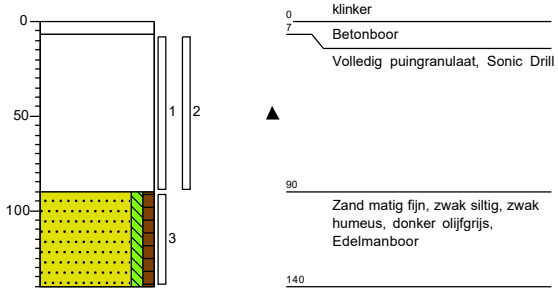


Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

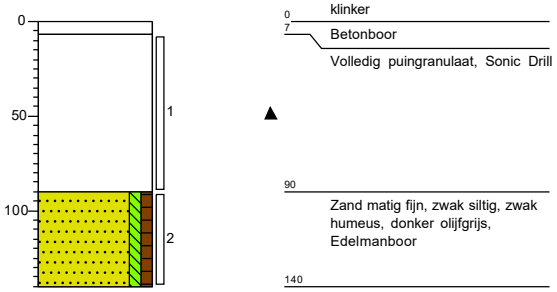
Boring: F11

Datum: *20-7-2023*



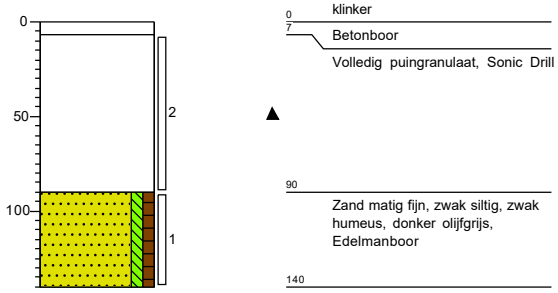
Boring: F12

Datum: *20-7-2023*



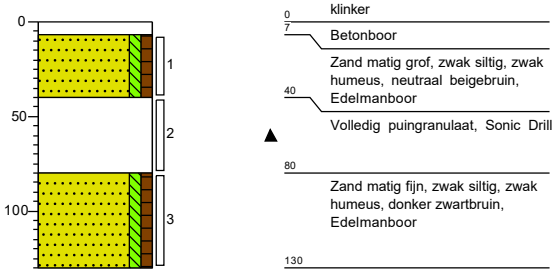
Boring: F13

Datum: *20-7-2023*



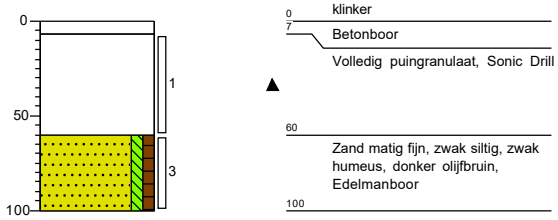
Boring: F14

Datum: *20-7-2023*



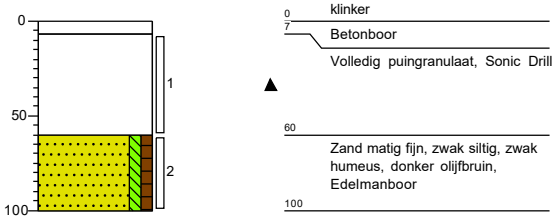
Boring: F15

Datum: *20-7-2023*



Boring: F16

Datum: *20-7-2023*

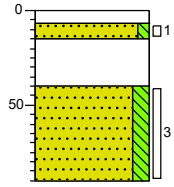


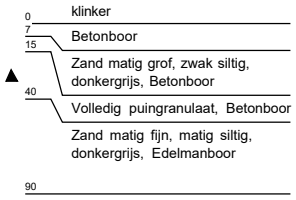
Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: F17

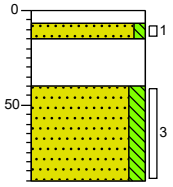
Datum: *20-7-2023*

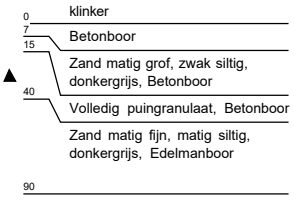




Boring: F18

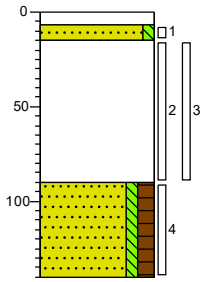
Datum: *20-7-2023*

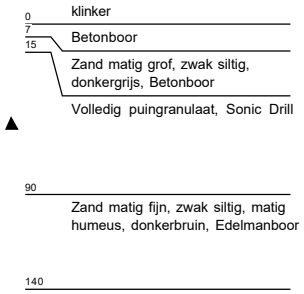




Boring: F19

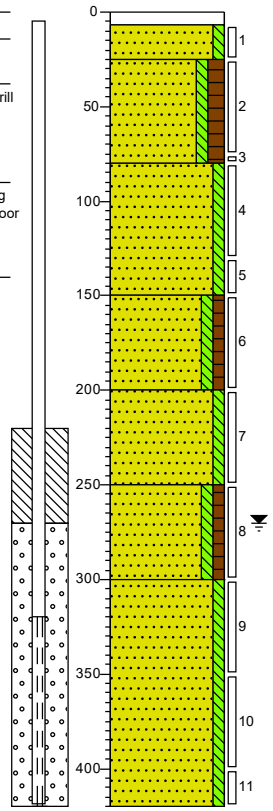
Datum: *20-7-2023*

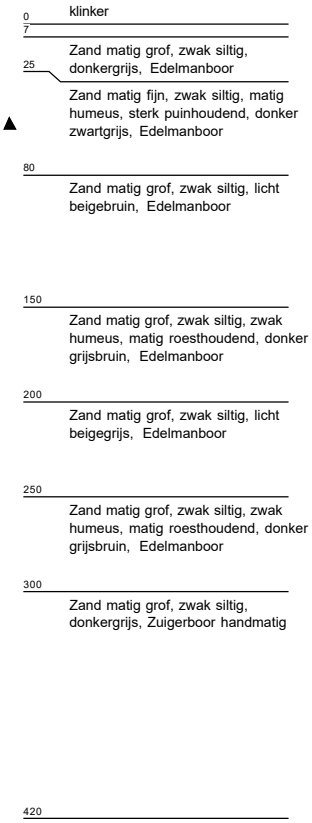




Boring: G1

Datum: *10-7-2023*
GWS: *270*



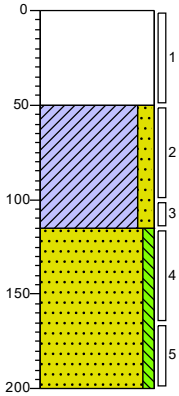


Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O1

Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill

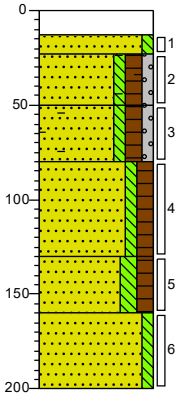
50 Klei, matig zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

115 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: O2

Datum: *11-7-2023*



0 beton

13 Betonboor

23 Zand matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes, donker zwartgrijs, Edelmanboor

80 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor

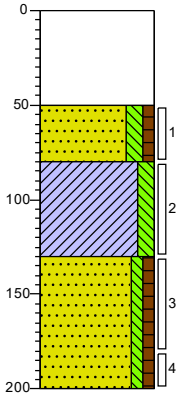
130 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

160 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

200 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: O3

Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill

50 Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

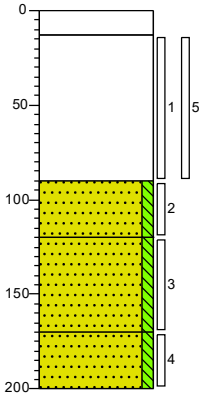
80 Klei, matig siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

130 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

200

Boring: O4

Datum: *11-7-2023*



0 stelcon

13 Betonboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill

90 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

120 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal cremebruin, Edelmanboor

170 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

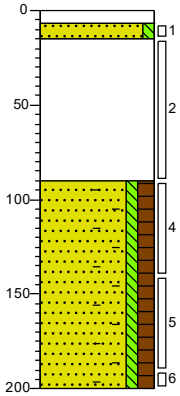
200

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O5

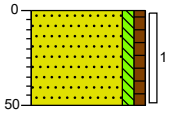
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
200

Boring: O6

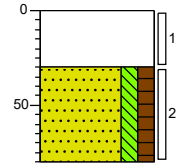
Datum: *11-7-2023*



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: O7

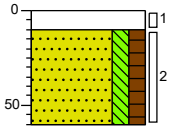
Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill
30 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
80

Boring: O8

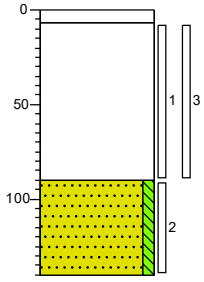
Datum: *11-7-2023*



0 puin
10 Volledig puin, Sonic Drill
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
60

Boring: O9

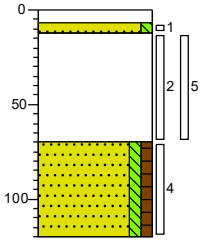
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
140

Boring: O10

Datum: *11-7-2023*



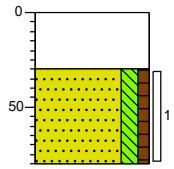
0 klinker
7 Betonboor
12 Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
70 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O11

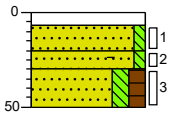
Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill
30
Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80

Boring: O12

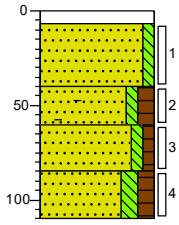
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Volledig puin
20
30 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Zand matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: O13

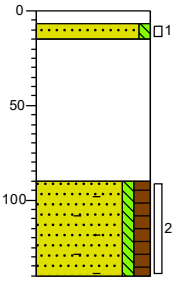
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
40
60 Zand matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donker bruingrijs, Puinboor
85 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
110 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Boring: O14

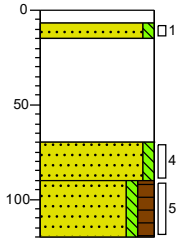
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
140

Boring: O15

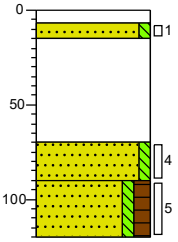
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
70
90 Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120

Boring: O16

Datum: *11-7-2023*



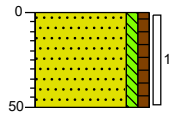
0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
70
90 Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O17

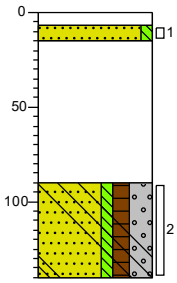
Datum: *11-7-2023*



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: O18

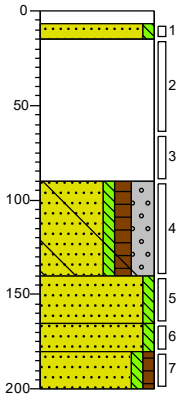
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, brokken beton, sporen kooldeeltjes, Edelmanboor
140

Boring: O19

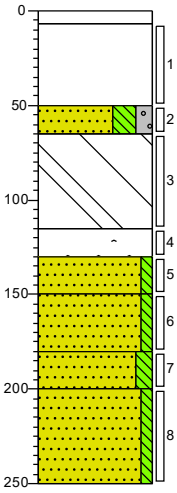
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, brokken beton, sporen kooldeeltjes, Edelmanboor
140 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
165 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
180 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
200

Boring: W1

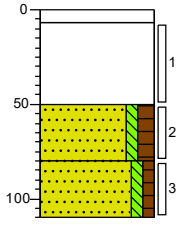
Datum: *20-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
50 Zand zeer fijn, sterk siltig, matig grindig, resten puin, sterk kooldeeltjes houdend, Betonboor
65 Volledig puingranulaat, laagjes beton, Betonboor
115 Volledig puingranulaat, brokken asfalt, Betonboor
130 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker roestgrijs, Edelmanboor
180 Zand zeer fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200 Zand matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
250

Boring: W2

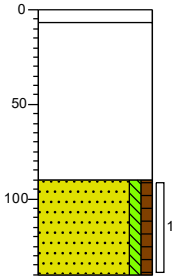
Datum: *20-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
80 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
110

Boring: W3

Datum: *20-7-2023*



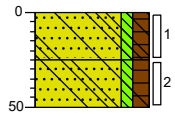
0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
140

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: W4

Datum: *20-7-2023*



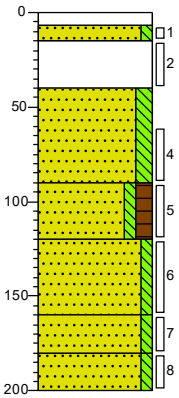
0 braak

25 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten beton, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: W5

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

120 Zand matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

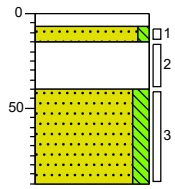
160 Zand matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

180 Zand matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

200

Boring: W6

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

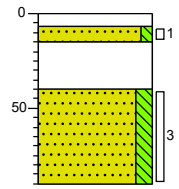
40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90

Boring: W7

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

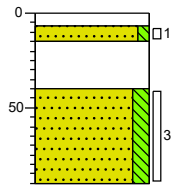
40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90

Boring: W8

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

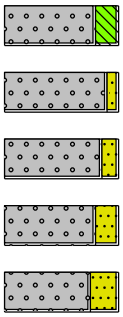
40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

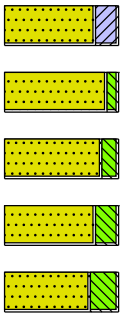
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

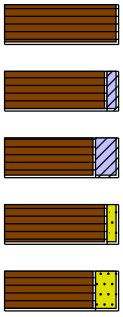
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

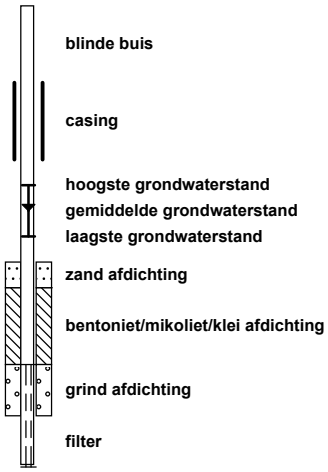
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

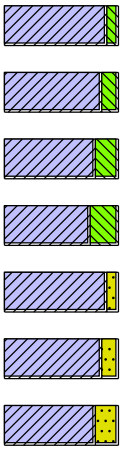
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

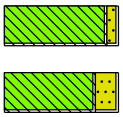
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

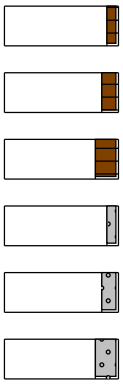
leem



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

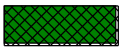
geroerd monster

ongeroerd monster

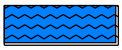
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13904542, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

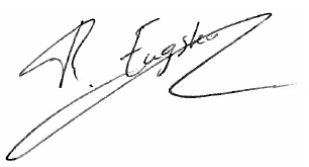
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA
002	Grond (AS3000)	MMB
003	Grond (AS3000)	MC
004	Grond (AS3000)	MMD
005	Grond (AS3000)	MME

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	94.2	94.0	95.9	91.3
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	1.2	0.6	0.3		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	<2	2.6		
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.4	<4	<4		
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	2.8	3.1	<1.5		
koper	mg/kgds	S	8.1	5.6	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	16	<10	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	8.8	9.8	6.1		
zink	mg/kgds	S	38	23	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01 [2)]	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.15	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.37 [1)]	0.219 [1)]	0.07 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA
002	Grond (AS3000)	MMB
003	Grond (AS3000)	MC
004	Grond (AS3000)	MMD
005	Grond (AS3000)	MME

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	73	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	1300	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	940	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2400	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

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.
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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MG

Analyse	Eenheid	Q	006	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	93.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	4.4	
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.3	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.6	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073	1)
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	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9	1)

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MG

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635838	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635134	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635136	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
002	O0635486	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
002	O0635498	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0635493	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
003	O0635138	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635193	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635505	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635487	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635133	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
005	O0635189	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
005	O0635211	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
006	O0635851	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

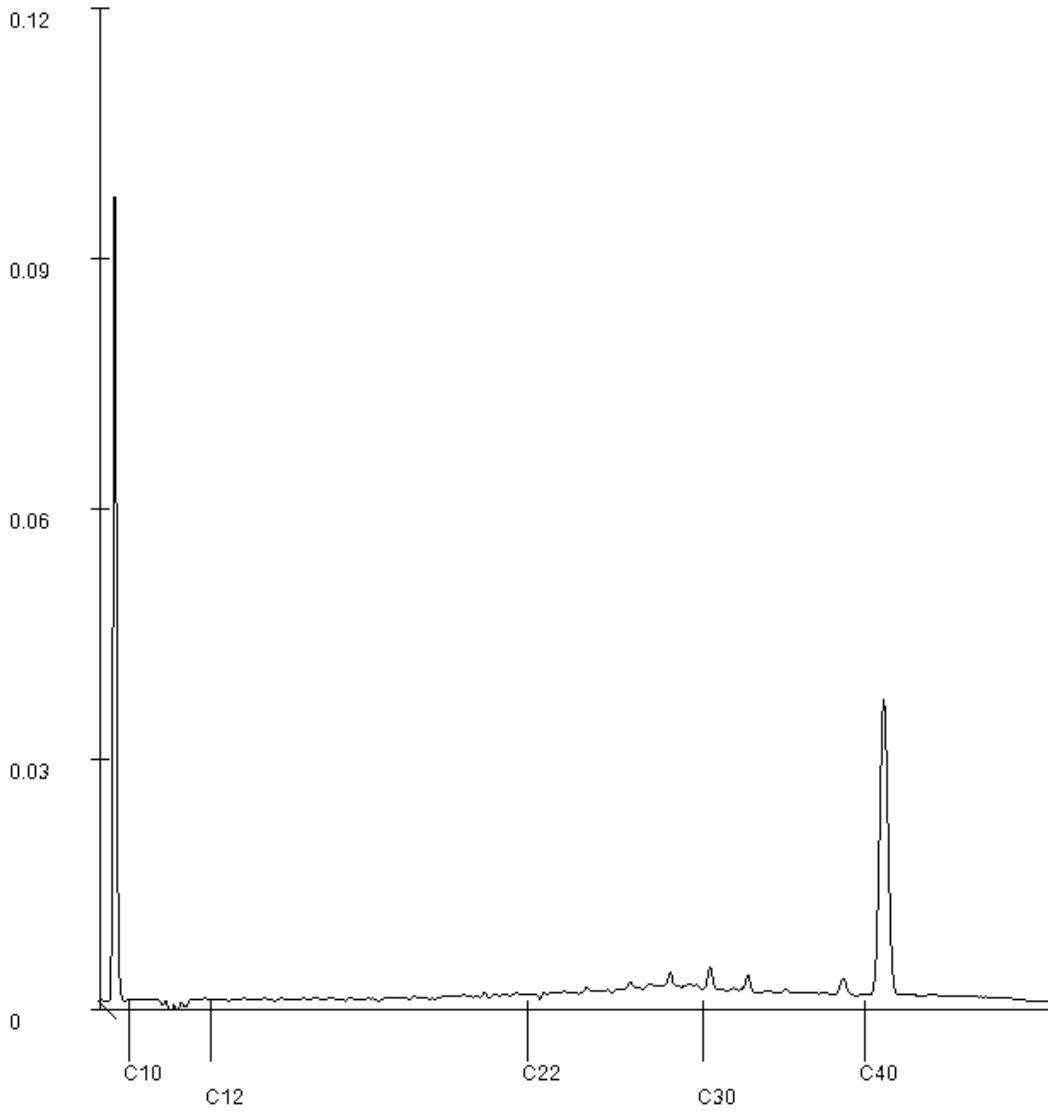
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMA

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

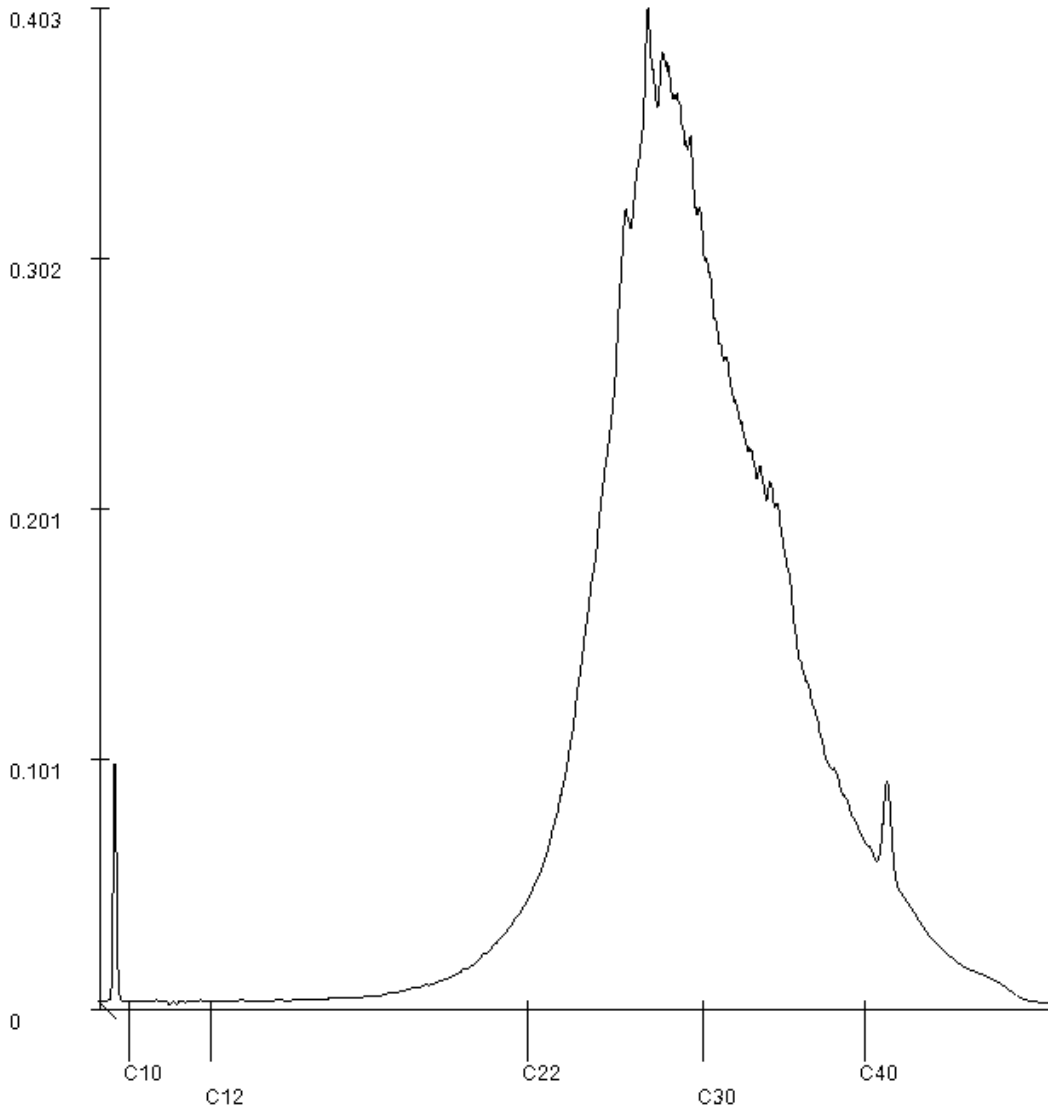
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMB

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13908512, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

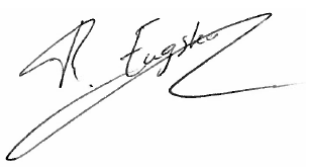
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B-1-1
002	Grond (AS3000)	B-2-1
003	Grond (AS3000)	B-3-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.5	93.6	95.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		200 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		4000 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		2700 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	6900 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

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.

Voetnoten

1	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635498	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
002	O0635493	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
003	O0635486	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

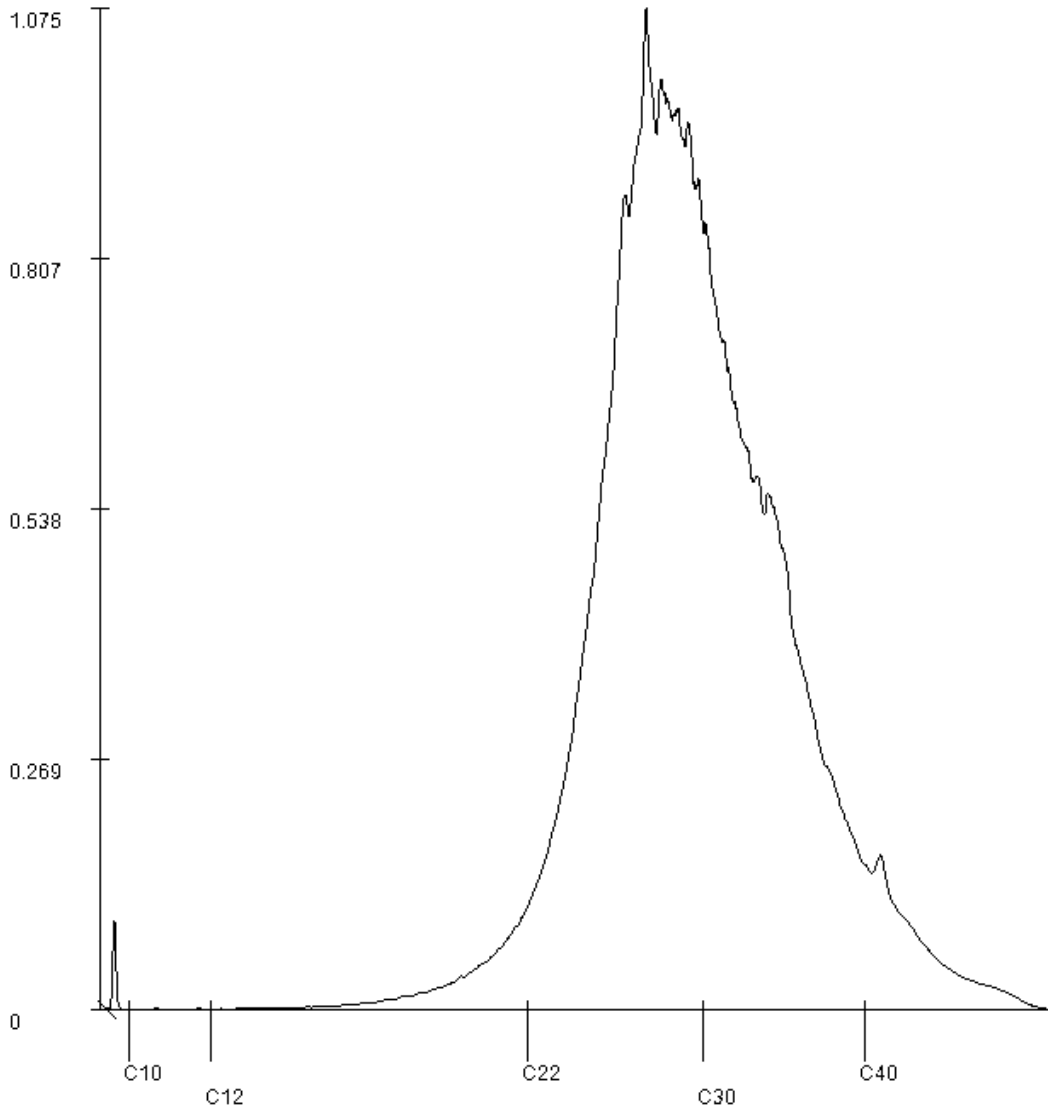
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B-1-1

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13910529, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

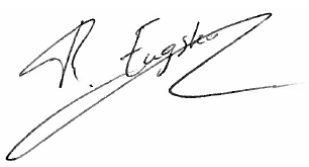
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1
002	Grond (AS3000)	MMF2
003	Grond (AS3000)	MMF3
004	Grond (AS3000)	MMJ1
005	Grond (AS3000)	MMJ2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	85.3	88.5	90.2	89.2
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	0.4	0.8	1.3	1.0	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	5.1	7.3	9.4	3.8
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	6.3	4.4	6.0	5.6
barium	mg/kgds	S	<20	47	25	31	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	6.5	2.2	4.2	2.6
koper	mg/kgds	S	6.6	17	9.0	12	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	260	11	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.51	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	11	6.9	9.1	8.8
zink	mg/kgds	S	<20	50	26	32	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.17	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.09	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.08	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.06	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 [1)]	0.32 [1)]	0.667 [1)]	0.095 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1
002	Grond (AS3000)	MMF2
003	Grond (AS3000)	MMF3
004	Grond (AS3000)	MMJ1
005	Grond (AS3000)	MMJ2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15	6	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14 [2)]	6	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	30	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

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.
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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MJ3

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	5.7
barium	mg/kgds	S	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	17
koper	mg/kgds	S	58
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.50
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.337 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	1.3 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.9
PCB 153	µg/kgds	S	3.0
PCB 180	µg/kgds	S	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MJ3

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		15 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635385	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0635067	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0634832	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0635066	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0634823	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0634830	20-07-2023	20-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0634824	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635086	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635065	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635382	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635389	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635373	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0634829	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0634833	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0634827	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635077	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635018	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635073	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635089	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635372	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635370	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635342	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635339	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635390	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635338	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635318	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635340	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635332	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635388	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635381	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635378	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
006	O0635345	20-07-2023	20-07-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

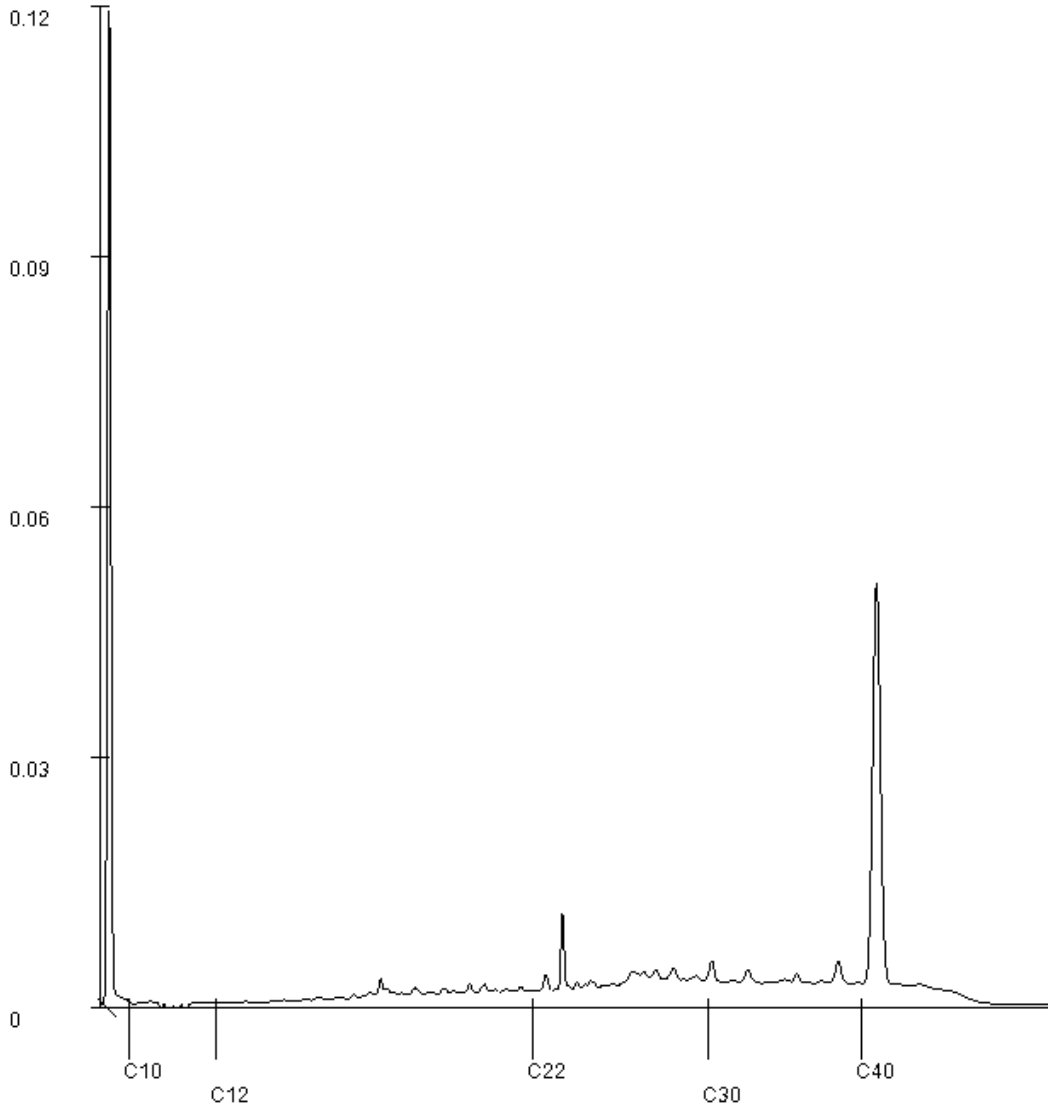
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMF2

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

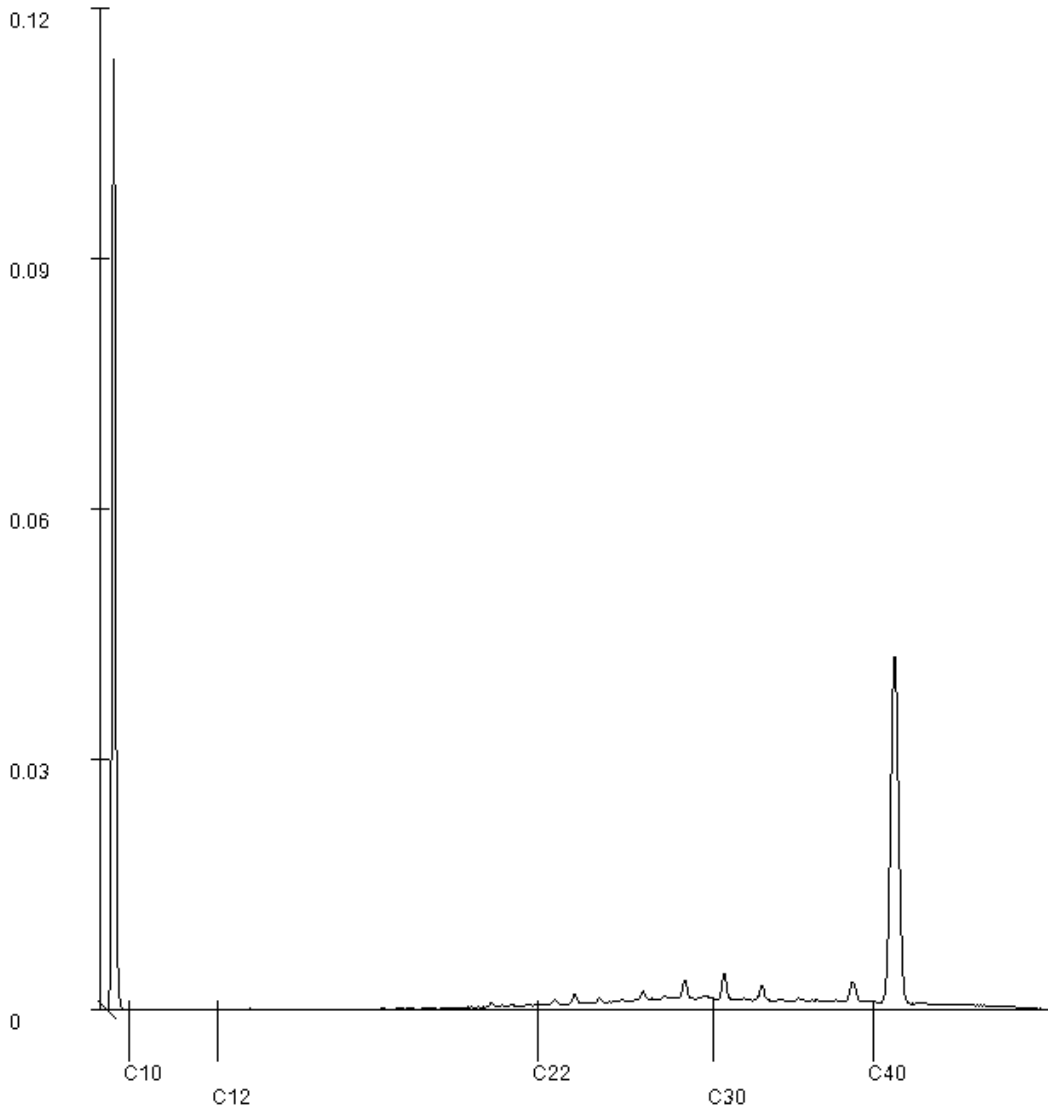
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MMF3

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

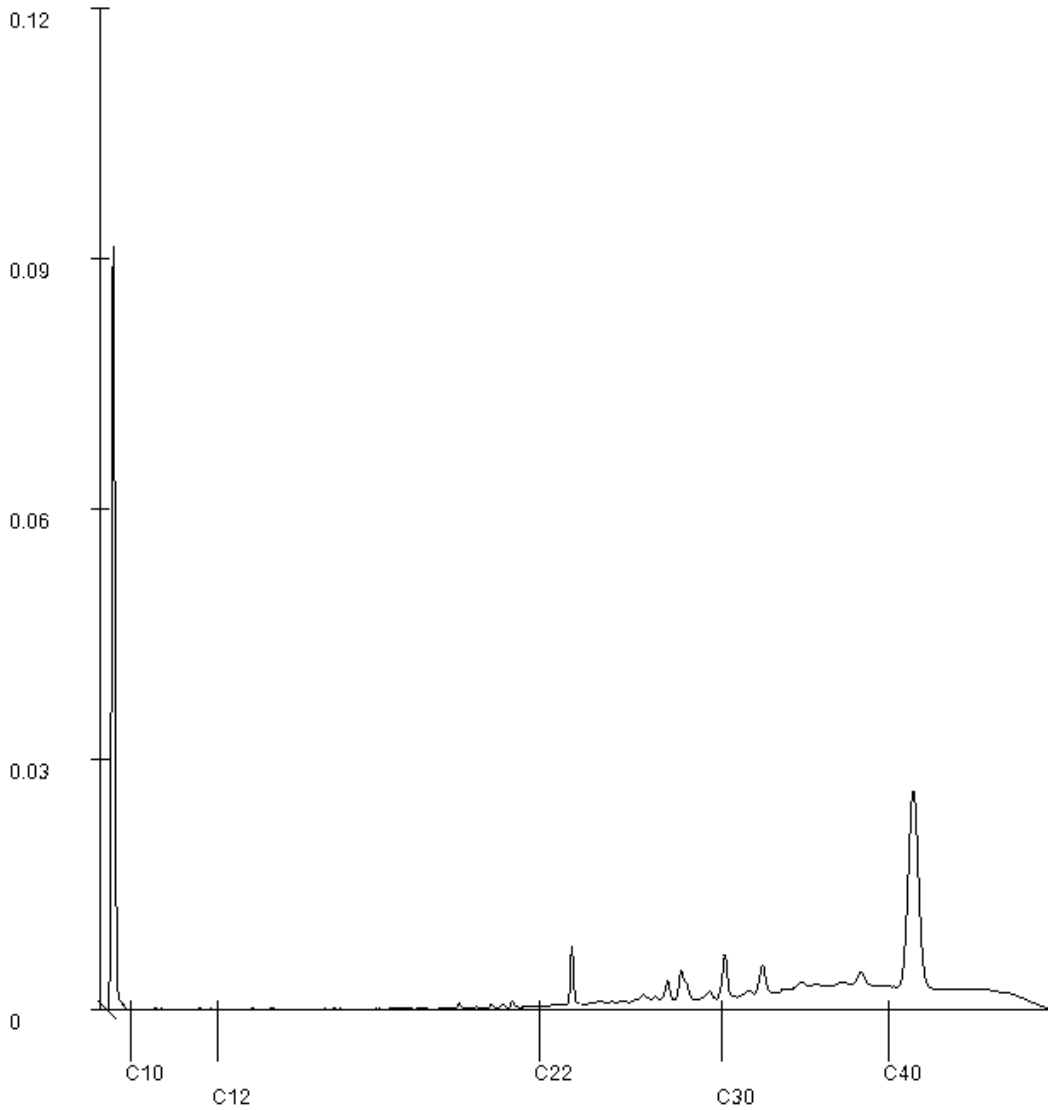
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MMJ1

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

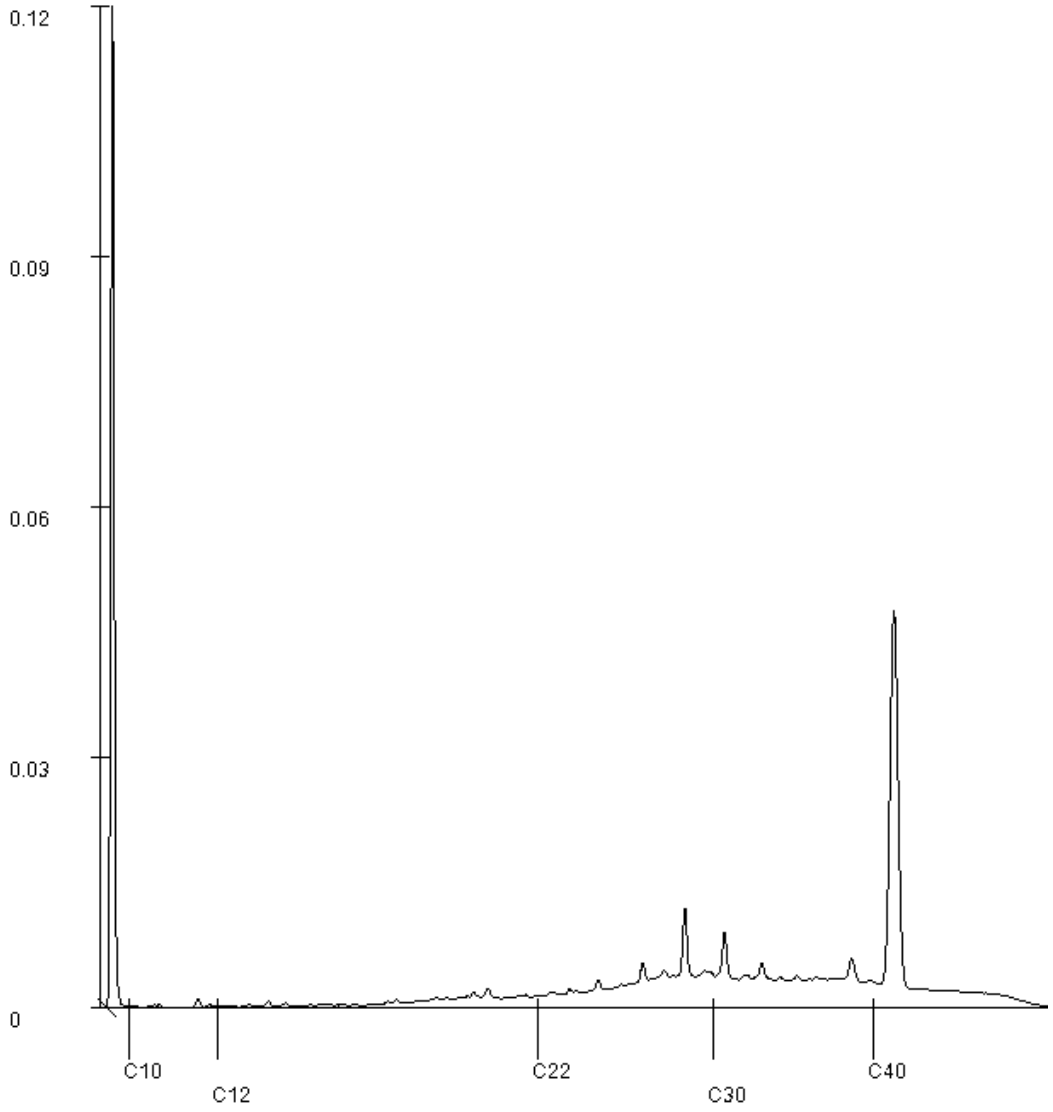
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MJ3

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen
Uw projectnummer	: K2220031
SGS rapportnummer	: 13620096, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01
002	Grond (AS3000)	MMBG02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	22	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.6
koper	mg/kgds	S	5.2	9.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	7.1
zink	mg/kgds	S	25	44
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [2)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.217 [3)]	0.284 [3)]
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	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01
002	Grond (AS3000)	MMBG02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [3)]	4.9 [3)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [4)]	<5 [4)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [4)]	<5 [4)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [4)]	<5 [4)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [4)]	7 [4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [4)]	<20 [4)]
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	<30	36

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

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 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.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	AS3040-1 en NEN-ISO 17380
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9059628	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9059543	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9059629	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9059629	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9059541	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9059548	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

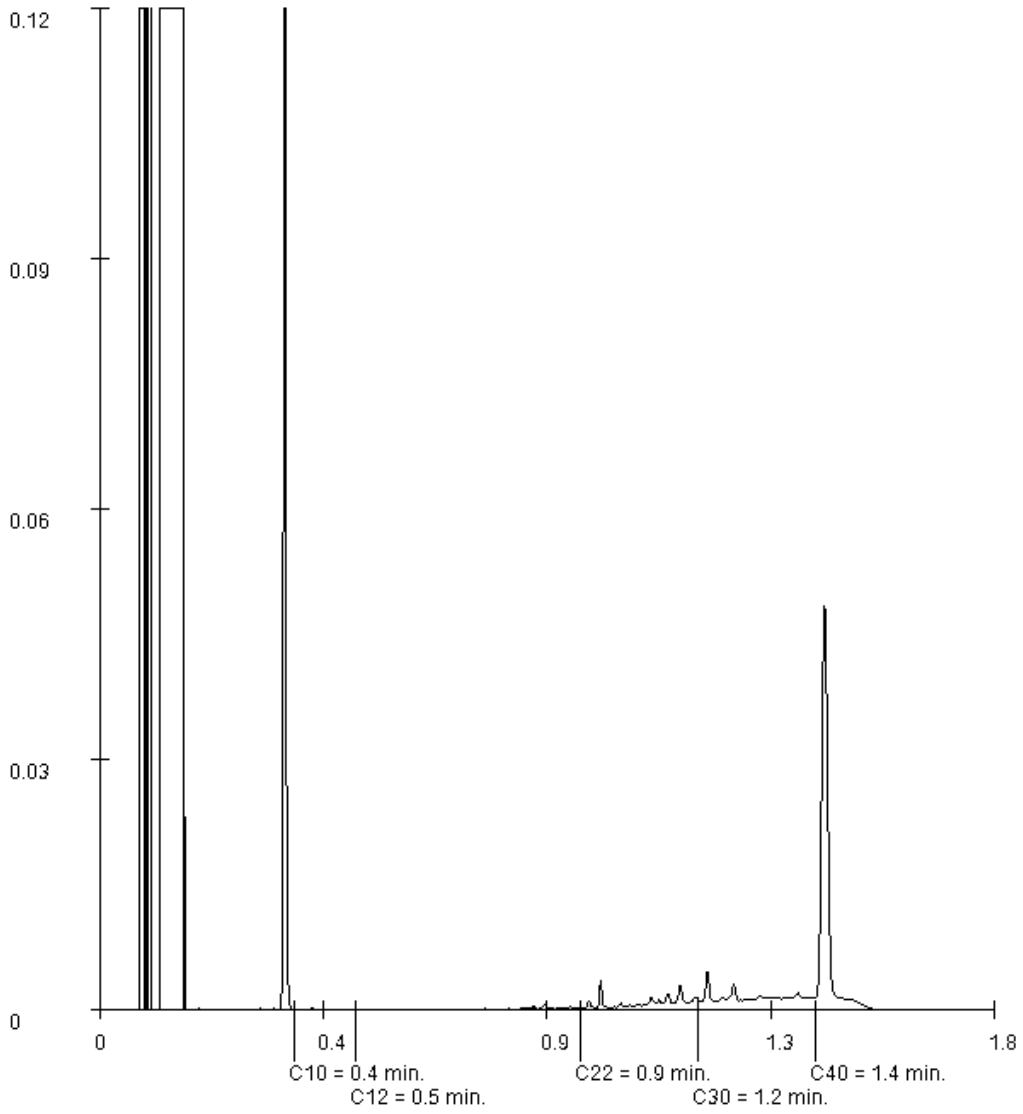
Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMBG02

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13904570, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

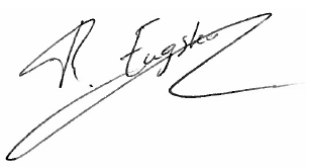
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904570 - 1	Rapportagedatum	02-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMD

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	96.2
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			
Ureum			zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904570 - 1	Rapportagedatum	02-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
Ureum	Grond	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635487	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635193	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635505	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635133	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyse certificaat

Datum rapportage 02-08-2023

Rapportnummer: 2307-1979_01

Ordernummer RPS	2307-1979
Monsternummer RPS	23-117676
Ordernummer opdrachtgever	13904570 / 356696
Opdrachtgever	SGS Environmental Analytics B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-07-2023
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Nummer opdrachtgever	13904570-001
Datum monstername	10-07-2023
Adres monstername	-
Monsternamepunt	-
Soort monster	Grond
Opmerking	-

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Losse component(en)		
E	Ureum	2,5	mg/kg d.s.

Toelichting:
'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192). Analyse waarbij geen Q vermeld is, betreft geen RvA Testen geaccrediteerde verrichting.
n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.
Uitgebreide meetonzekerheid op aanvraag.

Reema Denkha

Projectcoördinator

Bijlage

Datum rapportage 02-08-2023

Bijlage behorende bij rapportnummer 2307-1979_01

Grond

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Ureum	UV-Vis	57-13-6

		Analysedatum
23-117676	Ureum	1-8-2023

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13905429, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

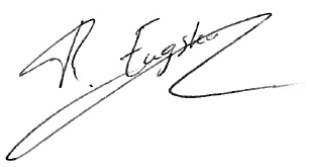
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMO1
002	Grond (AS3000)	MMO2
003	Grond (AS3000)	MMO3
004	Grond (AS3000)	MMO4
005	Grond (AS3000)	MMO5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	89.7	90.3	92.1	88.7
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	1.4	1.1	2.1	1.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.4	2.3	<2	5.7
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.4	5.7	6.7	4.5	5.9
barium	mg/kgds	S	49	31	36	28	28
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.8	3.7	2.9	2.5
koper	mg/kgds	S	8.5	5.7	17	7.6	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	12	37	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.65	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	7.9	10	9.8	7.5
zink	mg/kgds	S	40	27	63	32	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	0.02	0.87	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.25	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.05	1.3	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.02	0.63	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.03	0.58	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.01	0.32	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.02	0.73	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	0.02	0.56	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.02	0.56	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.19 [1)]	0.204 [1)]	5.83 [1)]	0.244 [1)]	0.121 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.9 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 [2)]	<1	1.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMO1
002	Grond (AS3000)	MMO2
003	Grond (AS3000)	MMO3
004	Grond (AS3000)	MMO4
005	Grond (AS3000)	MMO5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 [2)]	<1	1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	1.4	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.84 [1)]	4.9 [1)]	7.5 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	6	39	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		26	<5	20	15	7
fractie C30-C40	mg/kgds		45 [3)]	<5	34 [3)]	11	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	60	70	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

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.
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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635712	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
001	O0635740	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
001	O0635732	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635112	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635142	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0636062	11-07-2023	11-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0636947	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635350	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635347	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635742	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635365	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635366	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635351	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0635730	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0636060	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0635346	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0635739	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0636916	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635704	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635701	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635357	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635735	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0636972	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635144	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635363	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635352	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635736	11-07-2023	11-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

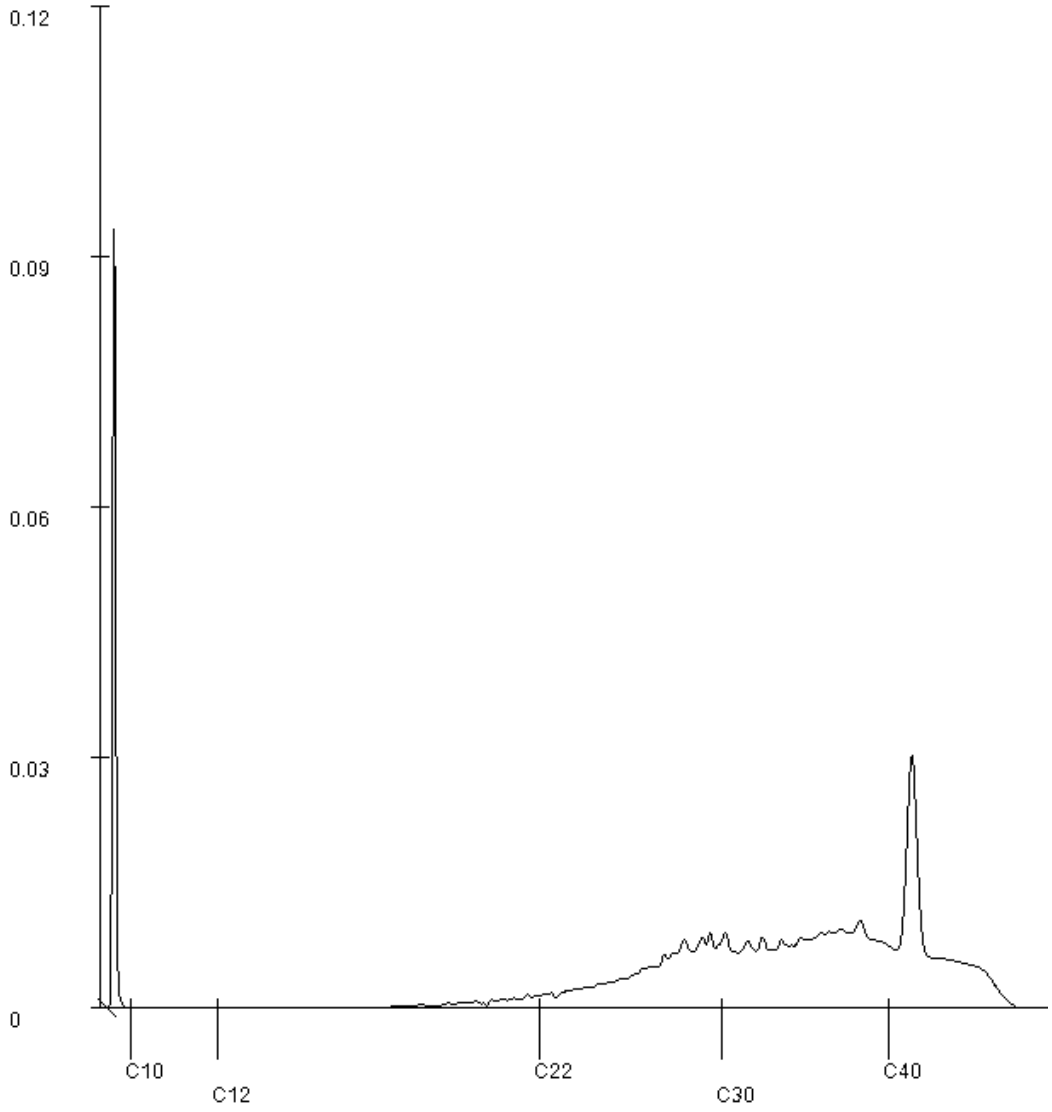
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMO1

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

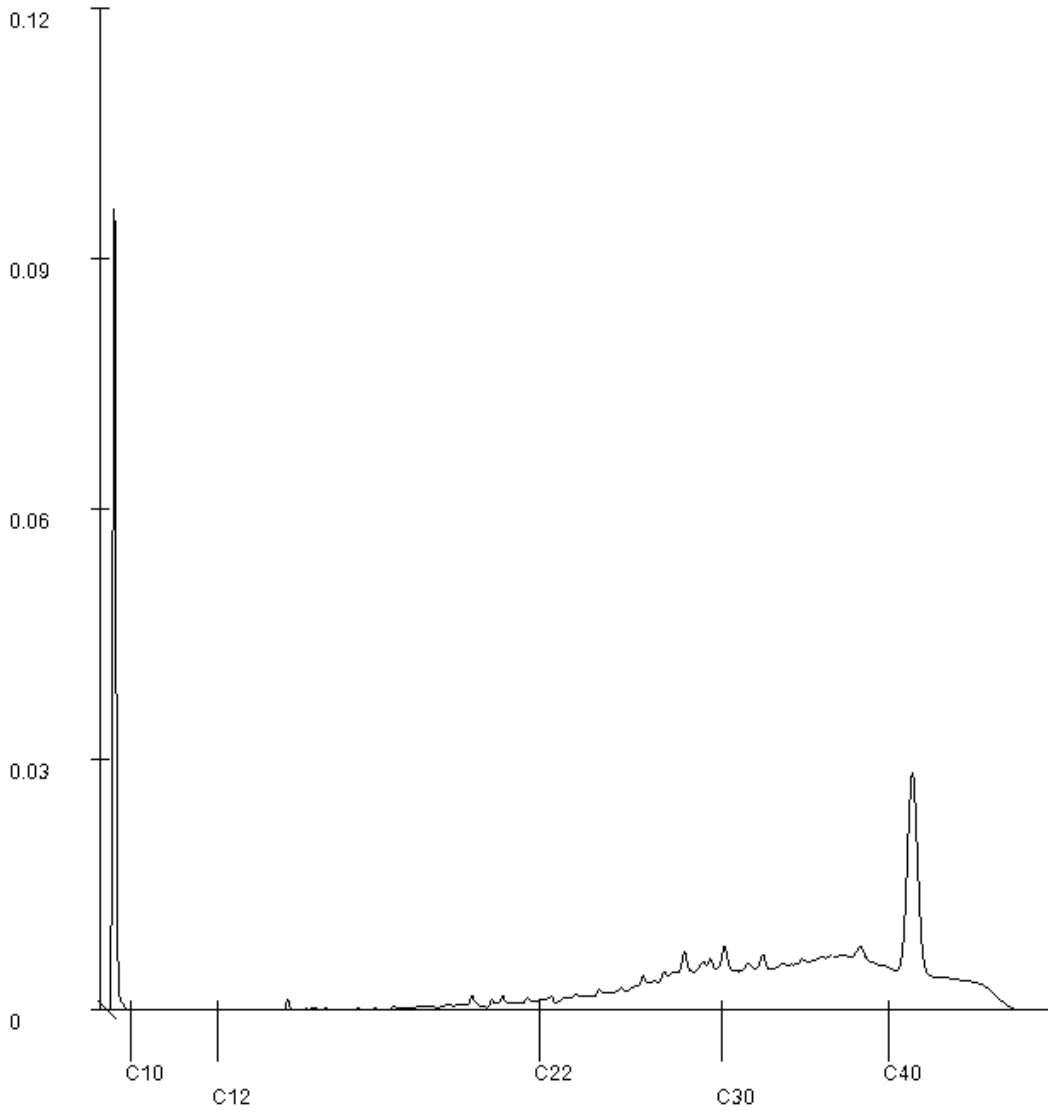
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MMO3

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

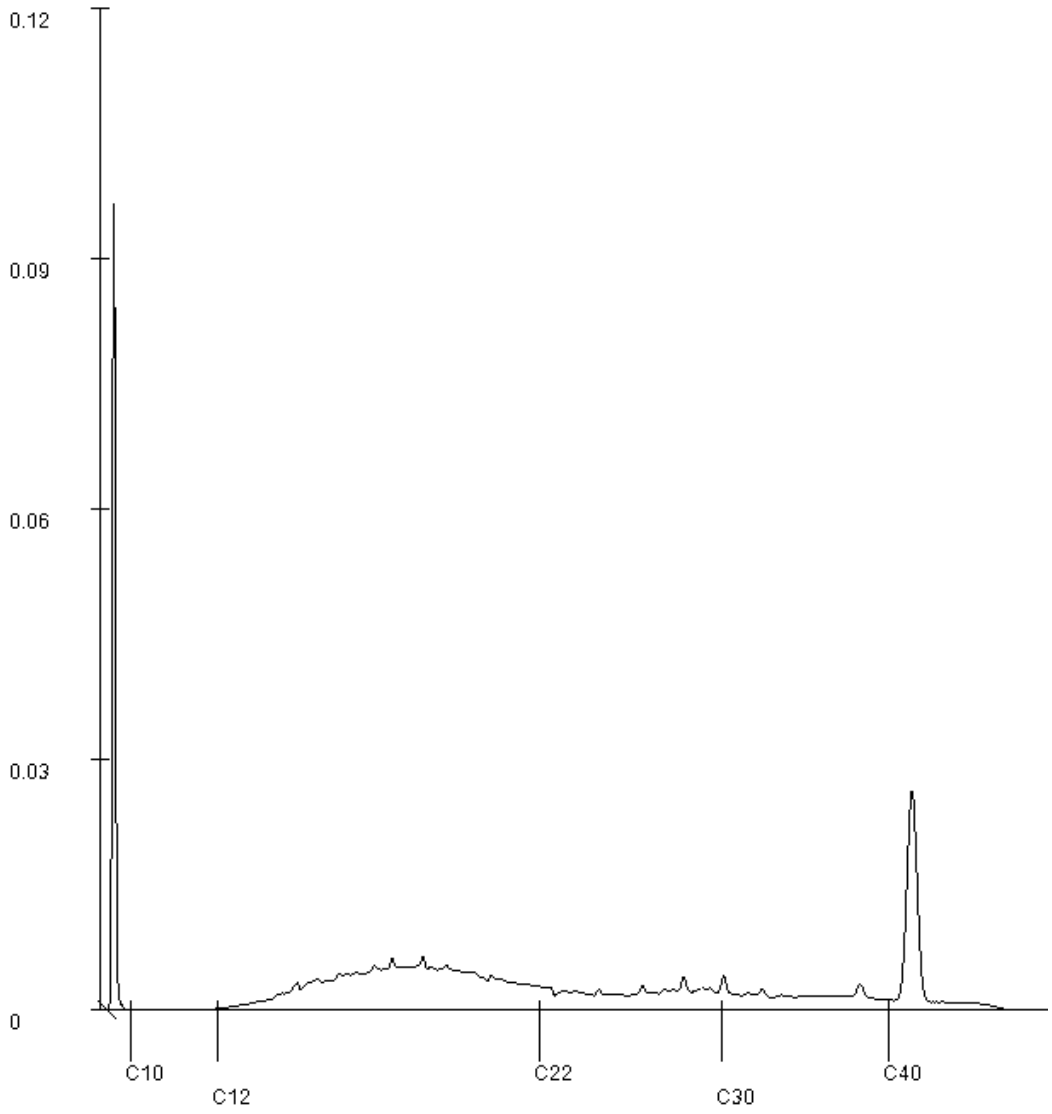
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MMO4

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

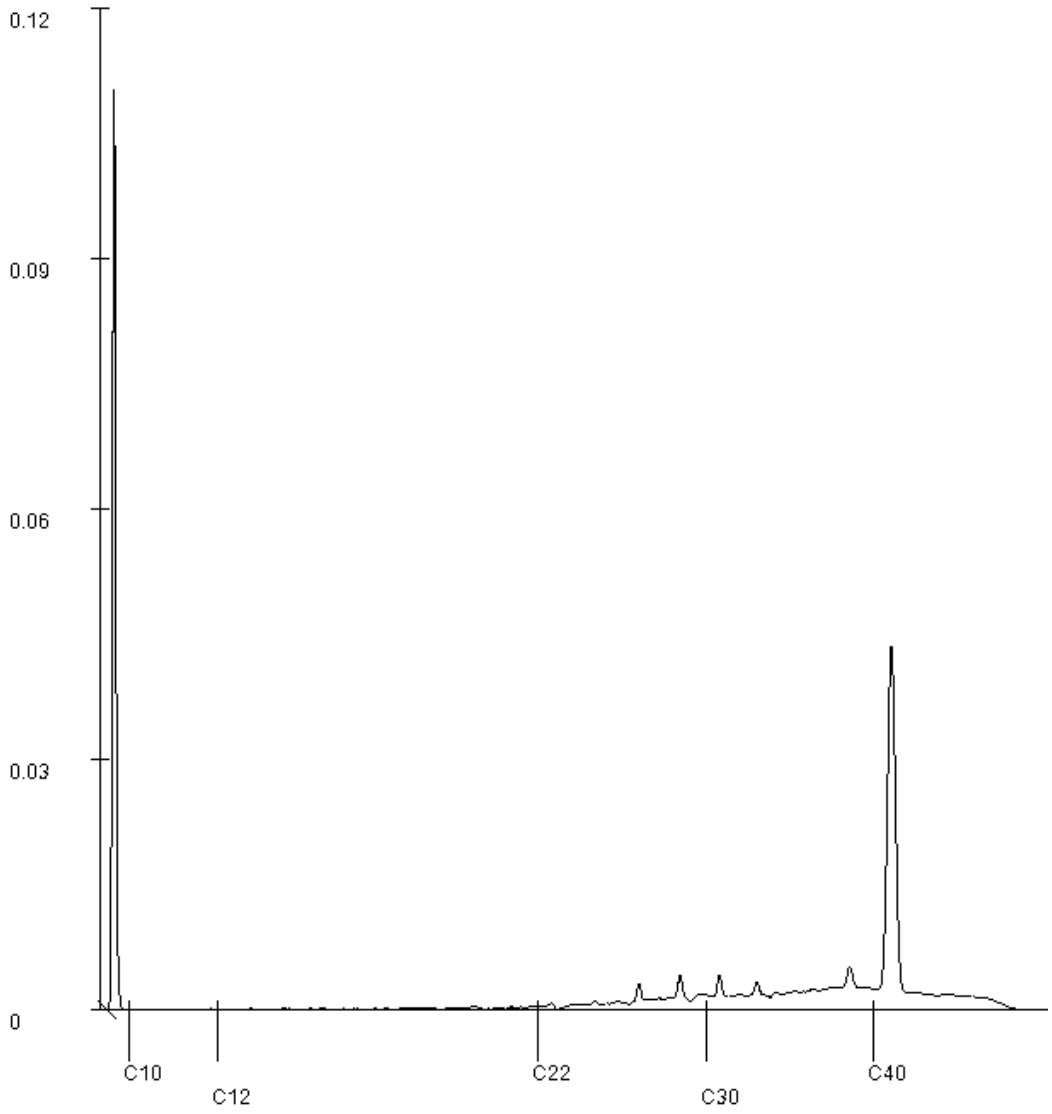
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MMO5

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13904562, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

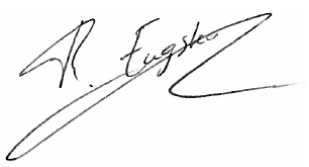
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904562 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	puin D+E

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		8.06
in behandeling genomen gewicht	kg		8.06
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6202 [1)]
droge stof	gew.-%		93.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.82
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904562 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904562 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2209767	10-07-2023	10-07-2023	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13904562-001
Datum analyse: 19-07-2023
Projectnummer: K2320149
Projectnaam: K2320149

Monsteromschrijving: puin D+E

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		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7550	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6202	g
totaal gewicht voor drogen	8059	g
droge stof	93.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	527	100														
20-31.5	821	100														
8-20	741	100														
4-8	322	100														
2-4	179	100														
1-2	150	49.9														0.3
0.5-1	396	10.3														0.5
<0.5	4414															

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".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13914149, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

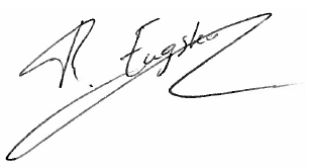
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1
003	Grondwater (AS3000)	17-1-1
004	Grondwater (AS3000)	18-1-1
005	Grondwater (AS3000)	100-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S		180	48		92
cadmium	µg/l	S		2.0	<0.2		<0.2
kobalt	µg/l	S		84	<2		<2
koper	µg/l	S		9.0	2.5		3.8
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S		<2	<2		<2
molybdeen	µg/l	S		<2	<2		<2
nikkel	µg/l	S		77	<3		4.2
zink	µg/l	S		<10	<10		<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	<2.0				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S		<0.1	0.11	0.10	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.21 [1)]	0.25 [1)]	0.24 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.66 [1)]	
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
naftaleen	µg/l	S		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 [1)]	0.14 [1)]		0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1
003	Grondwater (AS3000)	17-1-1
004	Grondwater (AS3000)	18-1-1
005	Grondwater (AS3000)	100-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 [1)]	0.42 [1)]		0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l			<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<50	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	52				
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q				1.9	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	C-1-1
007	Grondwater (AS3000)	F2-1-1
008	Grondwater (AS3000)	G1-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	48	330	130
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	10	16
koper	µg/l	S	2.4	<2	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	9.1	25
zink	µg/l	S	<10	<10	15
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	C-1-1
007	Grondwater (AS3000)	F2-1-1
008	Grondwater (AS3000)	G1-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	AS3140-1 en NEN-EN-ISO 14403-2
chloride	Grondwater (AS3000)	AS3140-2 en NEN-ISO 15923-1
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	eigen methode (voorbehandeling NEN 6646, meting NEN-EN-ISO 11732)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5923387	27-07-2023	27-07-2023	ALC227

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G0386575	27-07-2023	27-07-2023	ALC231
002	B2102214	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
002	G7246365	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
003	G7246351	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
003	B2102201	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
004	H7587076	27-07-2023	27-07-2023	ALC281
004	G7246357	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
005	G7246358	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
005	B2102219	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
006	B2102189	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
006	G7246366	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
007	B2102196	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
007	G7246356	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
008	B2102202	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
008	G7246355	27-07-2023	27-07-2023	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2220031
Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen
Monsteromschrijving	MMBG01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.4	**90.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**		--					
METALEN										
barium[+]	mg/kg	22	**80.2**	80.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	**7.33**	7.33		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.2	**10.6**	10.6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0499**	0.0499		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	**19.6**	19.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	25	**57.9**	57.9		<=AW	140	430	720	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
cyanide (totaal)[++]	mg/kg	<1	**0.7**	0.7		<=AW	5.5	28	50	3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.217	**0.217**	0.217		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	<30	**21**		--	--				150

Monstercode	Monsteromschrijving
13620096-001	*MMBG01*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2220031
Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen
Monsteromschrijving	MMBG02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	87.7	**87.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--					
METALEN										
barium[+]	mg/kg	32	**115**	115		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	**8.58**	8.58		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.0	**18.2**	18.2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.128**	0.128		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	**26.5**	26.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	**19.7**	19.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	44	**101**	101		<=AW	140	430	720	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
cyanide (totaal)[++]	mg/kg	<1	**0.7**	0.7		<=AW	5.5	28	50	3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	**0.284**	0.284		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	36	**36**		--	--				150

Monstercode	Monsteromschrijving
13620096-002	*MMBG02*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMA
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.7	**90.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.4	**8.66**	8.66		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	28	**74.2**	74.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	0.228		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**7.01**	7.01		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.1	**14.9**	14.9		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0474**	0.0474		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	**23.6**	23.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**19.6**	19.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	38	**75.9**	75.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.37	**0.37**	0.37		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	**45**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-001	*MMA*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMB
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	94.2	**94.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	**10.9**	10.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.6	**11.6**	11.6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.8	**28.6**	28.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	23	**54.6**	54.6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	**0.219**	0.219		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	73	**365**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	1300	**6500**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	940	**4700**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2400	**12000**	12000	***	NT>I	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-002	*MMB*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MC
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	94.0	**94**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	**4.82**	4.82		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**50.5**	50.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.46**	3.46		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.09**	7.09		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	0.0498		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.1	**16.9**	16.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**32.2**	32.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-003	*MC*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMD
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	95.9	**95.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-004	*MMD*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MME
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.3	**91.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-005	*MME*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMF1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.7	**84.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	**11.6**	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.6	**13.7**	13.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**25.7**	25.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	**0.234**	0.234		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-001	*MMF1*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMF2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	85.3	**85.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	**5.1**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.3	**10.2**	10.2		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	47	**131**	131		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.23**	0.23		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	**17.1**	17.1	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	**31.8**	31.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0479**	0.0479		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	**387**	387	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.51	**0.51**	0.51		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**25.5**	25.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	50	**102**	102		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.32	**0.32**	0.32		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	9	**45**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**75**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	**70**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	200	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-002	*MMF2*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMF3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	88.5	**88.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	**7.3**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.4	**6.82**	6.82		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	25	**58.3**	58.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.223**	0.223		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	**4.9**	4.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.0	**15.7**	15.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0463**	0.0463		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	**15.8**	15.8		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.9	**14**	14		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	**48.6**	48.6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.667	**0.667**	0.667		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	**30**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-003	*MMF3*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.6	**93.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.4	**7.69**	7.69		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	8.09		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.6	**25.1**	25.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-006	*MG*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMJ1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.2	**90.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.0	**8.9**	8.9		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	31	**62.4**	62.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	0.216		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	**8.16**	8.16		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**19.8**	19.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0449**	0.0449		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	**22.1**	22.1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.1	**16.4**	16.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	32	**55.2**	55.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	**0.095**	0.095		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	**50**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	19	**95**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	150		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-004	*MMJ1*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMJ2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.2	**89.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	**3.8**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.6	**9.38**	9.38		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	30	**94.9**	94.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	**7.64**	7.64		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.82**	6.82		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	0.0489		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.7**	10.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**22.3**	22.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	21	**45.7**	45.7		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-005	*MMJ2*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MJ3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.4	**85.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	**3.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	5.7	**9.48**	9.48			<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	43	**135**	135			--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	0.232			<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	17	**49.5**	49.5		*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	58	**112**	112		*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0487**	0.0487			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	**39.4**	39.4			<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.50	**0.5**	0.5			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**27.7**	27.7			<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	75	**162**	162		*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--		-				
fenantreen	mg/kg	0.12	**0.12**		--		-				
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**		--		-				
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.337	**1.34**	1.34			<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	1.3	**5.91**		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**		--		-				
PCB 101	ug/kg	1.3	**5.91**		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**		--		-				
PCB 138	ug/kg	2.9	**13.2**		--		-				
PCB 153	ug/kg	3.0	**13.6**		--		-				
PCB 180	ug/kg	1.8	**8.18**		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.7	**53.2**	53.2		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**		--		--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	**27.3**		--		--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**68.2**		--		--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**68.2**		--		--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**182**	182			<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-006	*MJ3*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC		AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	91.9	**91.9**			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			--						
METALEN												
arseen	mg/kg	5.4	**9.43**	9.43			<=AW		20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	49	**190**	190			--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	**0.362**	0.362			<=AW		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**9.84**	9.84			<=AW		15	102	190	3
koper	mg/kg	8.5	**17.6**	17.6			<=AW		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862			<=AW		0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	**26.8**	26.8			<=AW		50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**25.7**	25.7			<=AW		35	68	100	4
zink	mg/kg	40	**94.9**	94.9			<=AW		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**			--	-					
fenantreen	mg/kg	0.58	**0.58**			--	-					
antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**			--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.1	**1.1**			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	**0.37**			--	-					
chryseen	mg/kg	0.37	**0.37**			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	**0.48**			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.48	**0.48**			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.43	**0.43**			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.19	**4.19**	4.19		*	WO		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1.6[#]	**5.6**		--		#	-				
PCB 52	ug/kg	<1.9[#]	**6.65**		--		#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.5[#]	**5.25**		--		#	-				
PCB 118	ug/kg	<1.8[#]	**6.3**		--		#	-				
PCB 138	ug/kg	<1.6[#]	**5.6**		--		#	-				
PCB 153	ug/kg	<1.2[#]	**4.2**		--		#	-				
PCB 180	ug/kg	<1.6[#]	**5.6**		--		#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.84	**39.2**	39.2		*	WO		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	5	**25**			--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	26	**130**			--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	45	**225**			--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**400**	400		*	IN		190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-001	*MMO1*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.7	**89.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.7	**9.63**	9.63		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	31	**102**	102		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	0.236		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**8.54**	8.54		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.7	**11.2**	11.2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	0.0492		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	**18.4**	18.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.9	**20.6**	20.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	27	**59.8**	59.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	**0.204**	0.204		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-002	*MMO2*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.3	**90.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.7	**11.6**	11.6		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	36	**134**	134		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.7	**12.6**	12.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	**34.7**	34.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.08	**0.114**	0.114		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	37	**57.8**	57.8	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.65	**0.65**	0.65		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	**28.5**	28.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	**147**	147	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.87	**0.87**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.3	**1.3**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.63	**0.63**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.58	**0.58**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	**0.32**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	**0.73**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.83	**5.83**	5.83	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.4	**6.67**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.9	**9.05**		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.4	**6.67**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.5	**35.7**	35.7	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16.7**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	**28.6**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	**95.2**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	34	**162**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**286**	286	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-003	*MMO3*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.1	**92.1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.5	**7.86**	7.86		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	28	**108**	108		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	**10.2**	10.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.6	**15.7**	15.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.8	**28.6**	28.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	32	**75.9**	75.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	**0.244**	0.244		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	39	**195**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**75**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	**55**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**350**	350	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-004	*MMO4*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	88.7	**88.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.9	**9.46**	9.46		<=AW	20	48	76	4
barium⁺	mg/kg	28	**74.2**	74.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	0.228		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	**6.26**	6.26		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.42**	6.42		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0474**	0.0474		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.3**	10.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.5	**16.7**	16.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	24	**47.9**	47.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	**0.121**	0.121		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	**65**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-005	*MMO5*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	B-1-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.5	**93.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	200	**1000**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	4000	**20000**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	2700	**13500**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	6900	**34500**	34500	***	NT>I	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13908512-001	*B-1-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.6%*	*2%*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	B-2-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.6	**93.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13908512-002	*B-2-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.6%*	*2%*

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: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	B-3-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	95.6	**95.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13908512-003	*B-3-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.6%*	*2%*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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.*
++	*indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
arseen	mg/kg	20	27	76	76
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal)	mg/kg	5.5	5.5	50	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	13-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	180	**180**	180	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	2.0	**2**	2.0	*	>S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	84	**84**	84	**	>S	20	60	100	2
koper	ug/l	9.0	**9**	9.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	77	**77**	77	***	>I	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-002	*13-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	17-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	48	**48**	48		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.5	**2.5**	2.5		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.11	**0.11**	0.11	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13914149-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-003	*17-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	C-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	48	**48**	48		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.4	**2.4**	2.4		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-006	*C-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	18-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.10	**0.1**	0.10	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.24	**0.24**	0.24	*	>S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.66		0.66	--	-				
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
kjeldahl-stikstof	mg/l	1.9	**1.9**	1.9	--	--				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13914149-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.66**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-004	*18-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	F2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	330	**330**	330		*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	10	**10**	10			<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9.1	**9.1**	9.1			<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10			<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21			<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02			<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14			<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42			<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			---			630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50			<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13914149-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-007	*F2-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	G1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	130	**130**	130		*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	16	**16**	16			<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	14	**14**	14			<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	25	**25**	25		*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	15	**15**	15			<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21			<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02			<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14			<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42			<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			---			630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50			<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-008	*G1-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
cyanide (totaal)**	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	10	755	1500	5
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride***	mg/l	52	**52**	52		<=S	100			50

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-001	*01-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	100-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	92	**92**	92		*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3.8	**3.8**	3.8			<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.2	**4.2**	4.2			<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10			<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21			<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02			<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14			<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42			<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			---			630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50			<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-005	*100-1-1*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
++	*indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/l	100	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (totaal)	ug/l	10	1500

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
S	= Streefwaarden
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

SITUATIETEKENING

Onderzoekslocatie:

Verlengde Ooyerhoekseweg 9
Zutphen

Projectcode:

K2320149

Datum:

Augustus 2023

Schaal:

Zie tekening (A3)

Legenda:

- Onderzoeksgebied
- Kadering deellocatie
- Boring tot 0,5-1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis (grondwater)
- Bestaande peilbuis (grondwater)

A. Werkplaats
B. Wasplaats
C. OBAS (Olie-benzineafscheider)
D. Pompen en tankplaats
E. Tanks en olieopslag
F. Op- en overslagterrein stortgoed
G. Coalecentieafscheider
H. Overkapping
J. Bestemmingsplanwijziging

de Klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEK



Foto 1 | foto voor boring 19



Foto 2 | foto voor boring 19



Foto 3 | foto voor boring A1



Foto 4 | foto voor boring A2



Foto 5 | foto voor boring A3



Foto 6 | foto voor boring B1



Foto 7 | foto voor boring B3



Foto 8 | foto voor boring C1



Foto 9 | foto voor boring D2



Foto 10 | foto voor boring D3



Foto 11 | foto voor boring F2



Foto 12 | foto voor boring F5



Foto 13 | foto voor boring F11



Foto 14 | foto voor boring O1



Foto 15 | foto voor boring O4



Foto 16 | foto voor boring O13



Foto 15 | foto voor boring O17



Foto 16 | foto voor boring O19



Foto 15 | foto voor boring W1



Foto 16 | foto voor boring W7



Foto 15 | foto voor boring W7



Foto 16 | foto voor boring W7



Foto 15 | foto voor boring W8



Foto 16 | foto voor boring 100