

VERKENNEND ASBEST- EN BODEMONDERZOEK

CLUSTER 5 OMGEVING DR. DAMSTRAAT TE KAMPEN

3 MAART 2021



WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOL015372

DOCUMENTNUMMER
SOL015372.RAP001.JDO, versie 2.0

COLOFON

OPDRACHTGEVER

Gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA KAMPEN

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

-

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL015372	SOL015372.RAP001.JDO	2.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Mevrouw ing.	Senior Adviseur	3 maart 2021	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer ing.	Senior Adviseur	3 maart 2021	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	4
1.2	Kwaliteit	4
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Beschrijving van de locatie	6
2.2	Bevindingen vooronderzoek	7
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	10
3	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	11
3.1	Onderzoeksopzet en veldwerkzaamheden	11
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	12
3.3	Asbestonderzoek	12
3.4	Grondwaterbemonstering	14
3.5	Chemische analyses	14
4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	15
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	15
4.2	Interpretatie	19
5	CONCLUSIES	20
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage 1	
	— Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
	Bijlage 2	
	— Situatietekening onderzoekslocatie	
	Bijlage 3	
	— Profielbeschrijvingen	
	Bijlage 4	
	— Analysecertificaten grond, asfalt, fundatie, grondwater en asbest	
	Bijlage 5	
	— Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden	
	Bijlage 6	
	— Ligging voorgaande onderzoeken	

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Kampen heeft WSP Nederland B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Dr. Damstraat en omgeving te Kampen. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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

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

1.2 KWALITEIT

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

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

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

WSP Nederland B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

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

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

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het

steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het onderzoek en kent de volgende opbouw:

In hoofdstuk 2 worden de algemene informatie van de onderzoekslocatie, de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese beschreven. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

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

- gemeente Kampen;
- landelijk bodemloket (www.bodemloket.nl);
- provincie Overijssel;
- omgevingsdienst IJsselland;
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps);
- kadaster (<https://www.pdok.nl/viewer/#>);
- terreininspectie.

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

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

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

Adres onderzoekslocatie	Terrein gelegen tussen Ommelandsingel / Dr. Damstraat/Hanzeplein/Colijnlaan te Kampen-Noord	
Coördinaten (volgens Rijksdriehoeksmeting)	X: 189.896	Y: 508.283
Oppervlakte locatie	Totaal circa 11.500 m ²	
Kadastrale gegevens	Gemeente Kampen, sectie O, nummer 138 (geheel), 211 (geheel), 260 (deels), 310 (geheel), 311 (geheel), 526 (deels), 527 (deels) en 654 (deels) Gemeente Kampen, sectie F, nummer 18094 (deels)	
Huidig gebruik van de locatie	Deels openbare weg (rijbaan en trottoir), deels schoolterrein met schoolbebouwing, deels braakliggend	
Toekomstig gebruik van de locatie	Herinrichting gebied, waarbij op de locatie woningen en een nieuwe school met bijgebouwen gerealiseerd gaat worden	
Aanwezige verhardingen	Klinkers, tegels en een asfaltverharding	
Aanwezigheid ondergrondse opslagtanks	Geen ondergrondse opslagtanks geregistreerd	
Asbestverdacht materiaal aanwezig	Niet, voor zover bekend	
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, CSO Adviesbureau, kenmerk 10J114, d.d. 30-01-2013	
— Ontgravingskaart	Bovengrond: Altijd Toepasbaar	Ondergrond: Altijd Toepasbaar

De onderzoekslocatie betreft cluster 5 van het projectgebied Hanzewijk. De cluster is gelegen aan de Ommelandsingel/ Dr. Damstraat/Hanzeplein/Colijnlaan te Kampen-Noord. Het projectgebied heeft totaal een oppervlakte van circa

11.500 m², waarvan circa 350 m² asfaltverharding. Ook zijn er parkeerterreinen aanwezig en is de Bouwmanschool aanwezig.

2.2 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

Op basis van informatie verkregen van de gemeente Kampen, zijn op en nabij de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken worden hieronder besproken;

Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd op en grenzend aan het perceel, welke zijn opgesomd in tabel 1. De locaties zijn visueel weergegeven in bijlage 6.

In de onderstaande tabellen wordt gewerkt met een kleurcodering om aan te geven of de uitgevoerde onderzoeken leiden tot een aanvullend en/of nader onderzoek. Hierbij wordt gewerkt met de volgende kleurcoderingen:

	Geen vervolg noodzakelijk uit de conclusies bodemonderzoek
	Aanvullend of nader onderzoek aanbevolen uit conclusies bodemonderzoek

Tabel 1: Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij onderzoekslocatie

	SOORT ONDERZOEK	ONDERZOEKSBUREAU	KENMERK	DATUM
	Hanzewijk te Kampen (zuidoostzijde onderzoekslocatie)			
[1]	Indicatief bodemonderzoek Hanzewijk te Kampen	Tauw	R3163385.Q01	December 1990
	Rond 1960 is de locatie opgespoten met zand. Van 1953 tot 1990 zijn woningen aanwezig geweest, daarvoor was het in gebruik als weiland. Aanleiding is het realiseren van nieuwe woningen. Conclusie: In de bovengrond zijn plaatselijk sporen puin, kolen en asfalt waargenomen. In de boven- en ondergrond is PAK licht verhoogd, plaatselijk is in de bovengrond een lichte verhogingen aan zink aangetroffen. In het grondwater zijn vluchtige aromaten licht verhoogd.			
	Reijersdijk 2 te Kampen (grenzend aan noordzijde van onderzoekslocatie)			
[2]	Verkennd bodemonderzoek Reijersdijk 2 te Kampen	Mateboer	970530	Maart 1997
	Aanleiding is geplande aanbouw van het bestaande wijkcentrum. Er zou rond 1970 een sloot zijn gedempt op de locatie. Conclusie: plaatselijk zijn sporen puin waargenomen in de bovengrond. In de ondergrond is plaatselijk (boring 03) op een diepte van 1,5 - 2,0 m-mv een lichte oliewaarneming gedaan en ter hoogte van dezelfde boring is op 2,5 m-mv een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. In de bovengrond is minerale olie licht verhoogd, in de ondergrond zijn zink en lood licht verhoogd gemeten, wat wordt toegeschreven aan de koperslagerijen die veelal in Kampen actief zijn geweest.			
	Dr. Damstraat 15 te Kampen (voormalige supermarkt, oostelijk terrein onderzoekslocatie)			
[3]	Verkennd bodemonderzoek Dr. Damstraat 15 te Kampen	Grontmij	1120901	10 maart 1999
	Aanleiding is de voorgenomen uitbreiding van de bestaande supermarkt.			

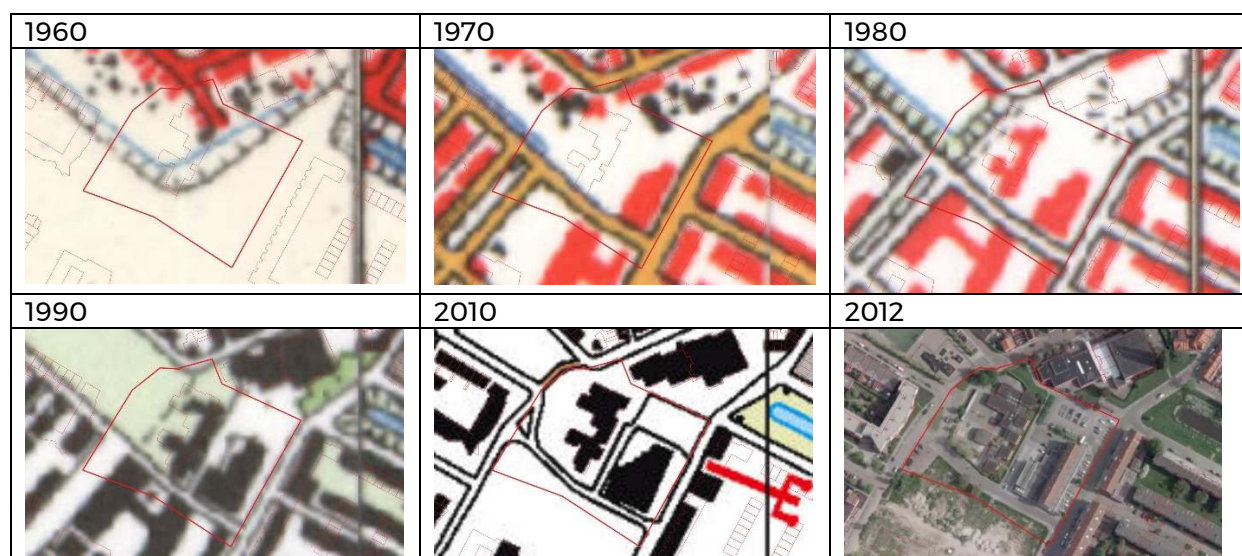
	SOORT ONDERZOEK	ONDERZOEKSBUREAU	KENMERK	DATUM
	<i>Conclusie: In de bovengrond zijn sporen puin aangetroffen en is een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. In het grondwater is arseen en zink licht verhoogd. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.</i>			
	Ommelandstraat 1 te Kampen (uitbreiding bestaande school binnen onderzoekslocatie)			
[4]	Verkennd bodemonderzoek Ommelandstraat 1 te Kampen	IJb Milieu	60500522	7 juni 2005
	Aanleiding is de geplande uitbreiding schoolgebouw. <i>Conclusie: Geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de bodem. In de bovengrond is PAK licht verhoogd. In de ondergrond alsmede in het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.</i>			
	Deel Hanzewijk te Kampen (zuid en oosten van onderzoekslocatie maakt deel uit van groter bodemonderzoek)			
[5]	Verkennd bodemonderzoek deel Hanzewijk, indicatief bodemonderzoek riolering en indicatief verhardingsonderzoek asfalt	Mateboer	062135/AvA	31 oktober 2006
	Aanleiding is het aan te leggen riooltracé en de voorgenomen sloop van woningen op circa 100 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie. <i>Conclusie: Het asfalt uit een monster genomen ter hoogte van Dr. Damstraat is beoordeeld als teerhoudend middels inzet PAK marker. De bodem binnen het riooltracé die onderzocht is binnen onderhavige onderzoekslocatie zijn in de bovengrond en ondergrond geen verhogingen gemeten. Wel zijn sporen puin aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Ten zuiden van onderhavige locatie, op circa 15 meter afstand, is in de bovengrond een matige verhoging aan PAK aangetoond.</i>			
	Colijnlaan te Kampen (zuidwestzijde van onderzoekslocatie)			
[6]	Nader bodemonderzoek Colijnlaan te Kampen	Mateboer	072011/AvA	15 februari 2007
	Aanleiding is de matige verhoging aan PAK in de bovengrond tijdens het voorgaande bodemonderzoek in 2006 [5]. <i>Conclusie: Onder het trottoir van Colijnlaan is een zwarte grind-/steenachtige bijmenging aangetroffen in de bovengrond. Er is circa 23 m³ licht tot matig met PAK verontreinigde grond aanwezig, de verontreiniging is voldoende afgeperkt.</i>			
	Hanzewijk fase VI (zuidzijde van onderzoekslocatie)			
[7]	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hanzewijk fase VI te Kampen	Mateboer	072151/AvA	3 december 2007
	Aanleiding is het wijkvernieuwingsplan, men is voornemens een winkelcentrum te realiseren. Tijdens het onderzoek waren op de locatie een schoolgebouw en woningen aanwezig. De school is in 1954 opgericht en deed dienst als technische school waarbij diverse bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (werkplaatsen, nikkelbad, lakcabine, accu-opslag, spuitcabine, kolenkelder met kolenstort en een stookkelder. Daarnaast is een 20.000 liter ondergrondse olietank op deze locatie geregistreerd. <i>Conclusie: Ter plaatse van de verdachte deellocaties, alsmede ter hoogte van de vermoedelijke ligging ondergrondse olietank, zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de bodem die zijn te relateren aan de voormalige activiteiten. In de bovengrond op het overige terrein is zink en PAK licht verhoogd, in de ondergrond is zink licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten. Visueel en analytisch is geen asbest in en op de licht puinhoudende bodem aangetoond.</i>			

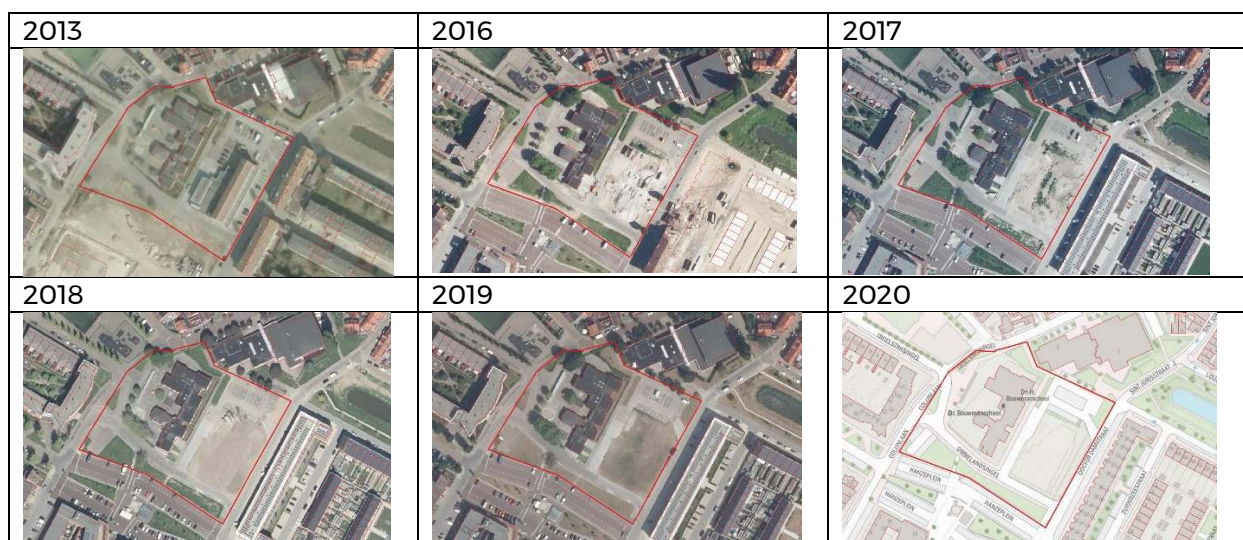
	SOORT ONDERZOEK	ONDERZOEKSBUREAU	KENMERK	DATUM
	Dr. Damstraat e.o. en Oostzeestraat te Kampen (oost- en zuidzijde van onderzoekslocatie)			
[8]	Verkennd bodemonderzoek Dr. Damstraat e.o. en Oostzeestraat te Kampen	Mateboer	162151/AM	26 mei 2016
	Aanleiding is de geplande sloop op twee locaties en de geplande rioleringswerkzaamheden. Conclusie: Plaatselijk zijn sporen puin in de bovengrond aangetoond. Ter plaatse van de voormalige supermarkt op het oostelijk terreindeel van onderhavige onderzoekslocatie zijn lichte verhogingen aan zink en PCB aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten. Ter plaatse van de rioleringswerkzaamheden zijn in de bodem lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond, in het grondwater is barium licht verhoogd.			
Eindconclusie bodemonderzoeken				
Ter plaatse van de bodem kunnen in de bovengrond lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht. De ondergrond is naar verwachting schoon. In het grondwater is plaatselijk barium licht verhoogd te verwachten. Over de gehele locatie kunnen sporen puin aanwezig zijn. Tijdens voorgaand onderzoek op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is de grond op asbest onderzocht, hierbij is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.				
Binnen de onderzoekslocatie is het oostelijk terreindeel in 2016 reeds verkennd onderzocht [8] en hoeft, behoudens een verkennd asbestonderzoek i.v.m. aantreffen puin, niet verder onderzocht te worden.				
Ter plaatse van het huidige schoolgebouw is, behoudens een klein oppervlak voor een aanbouw, niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.				

Historisch kaartmateriaal

Op basis van historisch kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl en op basis van oude luchtfoto's valt op te maken dat in het verleden een watergang aanwezig is geweest binnen de locatie. Zie figuur 1 voor de onderzoekslocatie van 1960 tot op heden. Deze watergang is tussen 1960 en 1970 gedempt. Verder valt op te maken dat de locatie door de jaren heen is heringericht, vanaf weiland naar bebouwing en verleggen van wegen.

Figuur 1: ligging onderzoekslocatie historisch kaartmateriaal





Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

PFAS

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie.

Asbest

In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen / afscheidingen). Op basis van het vooronderzoek is er sprake van een asbestverdachte locatie als gevolg van puin in de bodem en daarom is het onderzoek uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de bodem van het terrein licht verontreinigd is met zware metalen en/of PAK. De hierbij behorende onderzoeksstrategie is strategie VED-HE-NL (strategie voor een heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie) uit de vigerende NEN 5740.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er sprake is van een asbestverdachte locatie. Voor het verkennend asbestonderzoek is de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)' uit de NEN 5707 gehanteerd.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN

Op basis van de in paragraaf 2.3 beschreven onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het onderzoeksprogramma uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Onderzoeksopzet

DEELLOCATIE	STRATEGIE	VELDWERK		ANALYSES	
		BORINGEN/INSPECTIEGATEN	PEILBUIS	GROND/ASFALT	GRONDWATER
Deellocatie 1 Westelijk terreindeel, incl. wegtracé Ommelandsingel (ca. 6.000 m ²)	NEN5740: VED-HE-NL	15 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv	1 x	4x standaardpakket 2 x PFAS	1x standaardpakket
Deellocatie 2 Verkennd asbestonderzoek noordzijde (ca 9.500 m ²)	NEN5707: VED-HE	18 gaten tot 0,5 m -mv 4 gaten tot 2,0 m -mv	-	4x asbest in grond	-
Deellocatie 3 Asfalt- en funderingsonderzoek Ommelandsingel (ca 350 m ²)	CROW 210	2 kernen (diameter 12 cm) En aanvullend 3 kernen in reparatievakken	-	5 x PAK-marker en laagdiktebepaling 1 x standaardpakket (onderliggende grondlaag) 1 x PFAS (onderliggende grondlaag) <i>Slakkenfundering</i> 1 x pakket samenstelling 1 x uitloog cascade 1 x analyse eluaat 15 metalen en 4 anionen	-
Dempingen	IO	2 x een boorraai haaks op de demping. Elke boorraai bestaande uit 3 boringen tot 2,5 m-mv	-	1 x standaardpakket verdachte demping	

Standaardpakket grond: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage.

Standaardpakket grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

De veldwerkzaamheden uitvoeren boringen, plaatsen peilbuis en uitvoeren asfaltboringen, zijn uitgevoerd op 1 en 10 februari 2021 door de heer. De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, en de diepte waarop het peilfilter geplaatst is.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens het veldwerk zijn verspreid over de locatie sporen puin en/of baksteen aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond ter plaatse van boring 11 zijn op een diepte van 0,45-0,7 m-mv naast sporen baksteen, ook sporen kooltjes aangetroffen.

Ter plaatse van de twee booraaian is bij de boorraai op het westelijk deel van de locatie een demping aangetroffen, waarbij op een diepte van 0,6 -1,6 m-mv resten puin en plastic zijn aangetroffen. Ter plaatse van de demping op het noordelijk terreindeel zijn visueel geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging als gevolg van verontreinigd (demping)materiaal.

Boring 09 is op een diepte van 1,10 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag. Verder zijn op en in de bodem geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem.

Ter plaatse van het asfalt zijn diverse reparatievakken waarneembaar. Onder het asfalt met een gemiddelde dikte van 5,8 cm, is een slakkenfundatie aanwezig met een dikte van circa 24 cm.

3.3 ASBESTONDERZOEK

Tijdens uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald op meer dan 10%. Het maaiveld was minder dan 25% vrij inspecteerbaar door de aanwezige begroeiing en/of verhardingen.

Tijdens de maaiveldinspectie, alsmede bij het graven van de inspectiegaten en ook in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen, behoudens plaatselijke puinbijmenging. Onderstaand zijn een tweetal foto's van de inspectiegaten opgenomen.



Foto 1: Inspectiegat 8



Foto 2: Inspectiegat 20

3.4 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 10 februari 2021 door de heer Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	GRONDWATERSTAND (M -MV)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
01	2,0-3,0	1,75	nee	7,1	550	0

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

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

De analysecertificaten voor grond, asfalt, fundatie, grondwater en asbest, inclusief samenstelling van de standaardpakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

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

De betekenis van deze waarden is als volgt:

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

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

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

De Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend:

$$(GSSD - S) / (I - S)$$
 GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa S = Streefwaarde (of Achtergrondwaarde bij Grond)
 I = Interventiewaarde

Wanneer de index:

- | | |
|--------------------|--|
| - Index < 0 | -> De toetsing zit onder de S of AW |
| - 0 < Index <= 0,5 | -> De toetsing zit tussen de S of AW en de (oude) Tussenwaarde |
| - 0,5 < Index <= 1 | -> De toetsing zit tussen de (oude) Tussenwaarde en de Interventiewaarde |
| - Index > 1 | -> De Interventiewaarde is overschreden |

BESLUIT BODEMKWALITEIT

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

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

POLY- EN PERFLUOROALKYLSTOFFEN (PFAS)

Sinds 8 juli 2019 is middels een kamerbrief het tijdelijk handelingskader voor PFAS van kracht waarmee onderzoek naar PFAS-componenten een verplicht aanvulling is geworden bij grondverzet en waterbodemonderzoek. De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van 29 november 2019, aangepast op 2 juli 2020)'. De toetsingsnormen voor PFAS zijn opgenomen bij het toetsingsresultaat in bijlage 5.

ASBEST

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

ERNST EN SPOED

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

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

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

ZORGPLICHT

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

ASFALT

Van elke kern is de opbouw beschreven door een geaccrediteerd laboratorium. Met behulp van een PAK-marker en UV-licht is beoordeeld of er PAK-houdende lagen aanwezig zijn. Hiermee kan worden beoordeeld of het asfalt voldoet aan de eisen voor warm hergebruik. Aanvullende analyses zijn enkel noodzakelijk wanneer het asfalt voor 1994 is aangelegd én PAK-marker geen uitsluitsel geeft over de teerhoudendheid van het materiaal. Met een PAK-marker wordt vastgesteld of minimaal 250 mg/kg d.s. aan PAK aanwezig is, de hergebruiksnorm voor asfalt is vastgesteld op minder dan 75 mg/kg d.s.

PUIN/FUNDATIE

De analyseresultaten van het puin, betreffende de samenstelling en de uitlooganalyses, wordt getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor het indicatief bepalen van de herbruikbaarheid van het materiaal. Hierbij wordt getoetst aan de samenstellingswaarde (BoToVa toets T17) en de emissietoetswaarde (BoToVa toets T16).

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

(MENG)- MONSTER	DEELMONSTERS (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	RESULTAAT WET BODEMBESCHERMING (+INDEX)	TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT (INDICATIEF)	
			> AW	> I		
Deellocatie 1 Westelijk terreindeel inclusief wegtracé						
M01	03 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	standaardpakket	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
	04 (0,00 - 0,50)		PFAS	Verhoogde gehalten gemeten beneden achtergrondwaarde		Altijd toepasbaar met restrictie in grondwaterwingebieden
	17 (0,00 - 0,50)					
M02	11 (0,45 - 0,70)	sporen baksteen en kolen	standaardpakket	PCB (som 7) (0,04) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,17)	-	Klasse industrie
M03	09 (0,60 - 1,10)	zwak baksteenhoudend	standaardpakket	Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar
	14 (0,50 - 1,00)		PFAS	Verhoogde gehalten gemeten beneden achtergrondwaarde		Altijd toepasbaar met restrictie in grondwaterwingebieden
M04	06 (0,00 - 0,45) 07 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3 Asfalt en fundering						
M05	AS-01 (0,30 - 0,80) AS-03 (0,30 - 0,80) AS-04 (0,25 - 0,75) AS-05 (0,25 - 0,75)	-	standaardpakket	-	-	Altijd Toepasbaar
M06	AS-02 (0,28-0,80)	-	PFAS	Verhoogde gehalten gemeten beneden achtergrondwaarde		Altijd toepasbaar met restrictie in grondwaterwingebieden
Dempingen						
M07	DMP-04 (0,60 - 1,10)	resten puin en plastic	standaardpakket	PCB (som 7) (0,02) Kwik (-) Lood (0,03)	-	Klasse wonen

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

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

grond

> AW : > Achtergrondwaarde, lager dan interventiewaarde

> I : > Interventiewaarde

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

Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	ANALYSEPAKKET	RESULTAAT (+INDEX)	
			Stoffen > S	Stoffen > I
1	2,0 - 3,0	standaardpakket	-	-

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

NEN-gw : 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie;

>S : > Streefwaarde, lager dan Interventiewaarde

>I : > Interventiewaarde

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

Tabel 1: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

(MENG)MONSTER MET INSPECTIEGAT(EN)		TRAJECT (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	GEWOGEN GEHALTE ASBEST IN MG/KG D.S.		
FIJNE FRACTIE	GROVE FRACTIE			GROVE FRACTIE (> 20MM)	GE Corrigeerde fijne fractie (<20 mm)	FIJNE + GROVE fractie
MMABFF01 11/12/14/09*	-	0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend	-	< 2	0
MMABFF02 19/24/26/27	-	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	-	< 2	0
MMABFF03 21/22/23/25	-	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	-	< 2	0
MMABFF04 08	-	0,20 - 0,70	zwak puinhoudend	-	< 2	0

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht

*: per abuis is inspectiegat 19 ingevoerd en weergegeven op de analysecertificaten. Dit betreft de baksteenhoudende ondergrond van boring 09

Tabel 7: resultaat asfaltonderzoek

Kernen	Opbouw (gemiddelde diepte in mm-mv)	PAK marker	DLC analyse	Conclusie
Asfalt origineel				
Kern 2	DAB 00/8 (0-31)	geen fluorescentie	-	Teerhoudend
	Penetratie laag (31-48)	fluorescentie	-	
Kern 4	DAB 00/8 (0-15)	geen fluorescentie	-	Teerhoudend
	Penetratie laag (15-31)	fluorescentie	-	
Asfalt reparatievakken				
Kern 1	DAB 00/8 (0-68)	geen fluorescentie	-	Teerhoudend
	Penetratie laag (68-78)	fluorescentie	-	
Kern 3	DAB 00/8 (0-53)	geen fluorescentie	-	Teerhoudend
	Penetratie laag (53-64)	fluorescentie	-	
Kern 5	DAB 00/8 (0-55)	geen fluorescentie	-	Teerhoudend
	Penetratie laag (55-68)	fluorescentie	-	

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht

Tabel 8: resultaat puin

Analyse monster	deelmonsters (m-mv)	Samenstelling (T17)	Emissie (T16)	Emissie IBC (T16)	Conclusie toepasbaarheid bouwstof (indicatief)
MMFUN01	Slakken AS01 t/m AS05	voldoet niet (PAK en minerale olie)	voldoet niet (chloride)	voldoet	Voldoet niet aan de eisen voor NV of IBC bouwstof

4.2 INTERPRETATIE

Bodemonderzoek

In de boven- en ondergrond zijn plaatselijk puin en baksteen waargenomen met plaatselijk kolen (boring 11) en plastic (demping DMP-04). De grond ter plaatse bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB, wat is toe te schrijven aan de aangetroffen bijmengingen. In de zintuiglijk schone grond(meng)monsters, waaronder de bodem onder de slakkenfundatie, alsmede in het grondwater, zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem indicatief aan klasse 'industrie' ter plaatse van boring 11, waar kolen in de grond zijn aangetroffen, en aan klasse 'wonen' ter plaatse van de demping. Ter hoogte van het overig terreindeel voldoet de grond indicatief aan klasse 'altijd toepasbaar'.

Over het gehele terrein is PFAS gemeten beneden de gestelde achtergrondwaarde. Omdat er wel PFAS is aangetoond, gelden restricties voor het toepassen van de grond in o.a. grondwaterwingebieden.

Asbestonderzoek

Zowel visueel als analytisch is in de bodem geen asbest aangetoond. Dit komt overeen met het eerder uitgevoerd asbestonderzoek op de zuidzijde van de locatie. Hierbij is in de baksteenhoudende grond eveneens geen asbest aangetoond.

Verhardingsonderzoek

Uit de analysesresultaten komt naar voren dat binnen de gehele asfaltverharding van circa 20 m³ (circa 350 m² x gemiddelde asfaltdikte van 0,058 m), een teerhoudende penetratie laag aanwezig is met een omvang van circa 5 m³ (circa 350 m² x gemiddelde asfaltdikte van 0,0134m). De gehele constructie wordt als teerhoudend aangemerkt (circa 50 ton).

De onderliggende slakkenlaag met een omvang van circa 85 m³ (circa 350 m² met een gemiddelde dikte van 0,24 m) circa voldoet op basis van dit indicatief onderzoek niet aan de eisen voor het toepassen als bouwstof. De gehalten PAK en olie overschrijden de grenswaarden geldend voor samenstelling.

5 CONCLUSIES

In opdracht van gemeente Kampen heeft WSP Nederland B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Dr. Damstraat en omgeving te Kampen. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Op het oostelijk terreindeel is in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd [8]. Hierbij zijn in de bovengrond plaatselijk lichte verhogingen aan zink en PCB aangetoond, in de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhogingen gemeten. In de grond is plaatselijk puin aangetroffen;
- In de grond zijn plaatselijk sporen baksteen en puin aangetroffen. Verder is bij boring 11 sporen kolen in de grond aanwezig en ter plaatse van een demping zijn sporen baksteen en plastic aangetroffen. Verder zijn visueel geen waarnemingen gedaan in en op de bodem die aanleiding geven tot een mogelijke verontreiniging van de bodem;
- Ter plaatse van de asfaltweg met een totale omvang van circa 20 m³ (circa 50 ton) zijn diverse reparatievakken aanwezig en onder de weg is een slakkenfundatie aanwezig met een omvang van circa 85 m³.
- In de boven- en ondergrond waar bijmenging met baksteen, puin, kolen en/of plastic is aangetroffen, zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en PCB gemeten. In de zintuiglijk schone grond en in het grondwater zijn geen verhogingen gemeten. Overal in de bodem is PFAS aangetoond, echter onder de gestelde achtergrondwaarde. Op het maaiveld en in de bodem is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.
- In het asfalt is een teerhoudende penetratie laag aanwezig, de slakkenfundatie is indicatief beoordeeld als niet toepasbaar als bouwstof in verband met overschrijding van de samenstellingswaarde PAK en minerale olie.
- Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem indicatief aan klasse 'industrie' ter plaatse van boring 11, waar kolen in de grond zijn aangetroffen, en aan klasse 'wonen' ter plaatse van de demping. Ter hoogte van het overig terreindeel voldoet de grond indicatief aan klasse 'altijd toepasbaar'. Over het gehele terrein is PFAS gemeten beneden de gestelde achtergrondwaarde. Omdat er wel PFAS is aangetoond, gelden restricties voor het toepassen van de grond in o.a. grondwaterwingebieden.

De gestelde hypothese dat op de locatie lichte verontreinigingen kan worden verwacht, is bevestigd. Plaatselijk zijn lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de dempingen verontreiniging aanwezig kan zijn als gevolg van bodemvreemd dempingsmateriaal is bevestigd. In de demping zijn sporen baksteen en plastic aangetroffen, en in de bodem zijn lichte verhogingen aan PCB, kwik en lood gemeten.

De gestelde hypothese, dat de puinhoudende bodem mogelijk verontreinigd is met asbest, is niet bevestigd. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond.

Omdat ter plaatse van het asfalt de onderlaag teerhoudend is, is een verder onderzoek naar teerhoudendheid op de bovenlaag niet uitgevoerd. Omdat het een geringe hoeveelheid asfalt betreft, wordt aanbevolen de gehele constructie als teerhoudend af te voeren. De onderliggende slakkenlaag dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd, het materiaal is middels het indicatief onderzoek beoordeeld als niet herbruikbaar voor bouwstof.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.

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

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



OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond, asfalt, fundatie, grondwater en asbest

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

- Ligging voorgaande onderzoeken

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Gemeente Kampen

Titel:

2C en 21D
Regionale ligging

Kaartblad(en):

Adres:

Dr. Damstraat te Kampen

SOL015372.dwg

Projectnummer: SOL015372

Tekenaar:

Documentnaam:

Gezien door: 11 februari 2021J

Bijlage:

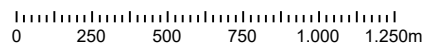
Datum:

Formaat:

Schaal: 1:25.000



Orionweg 28
8038 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com



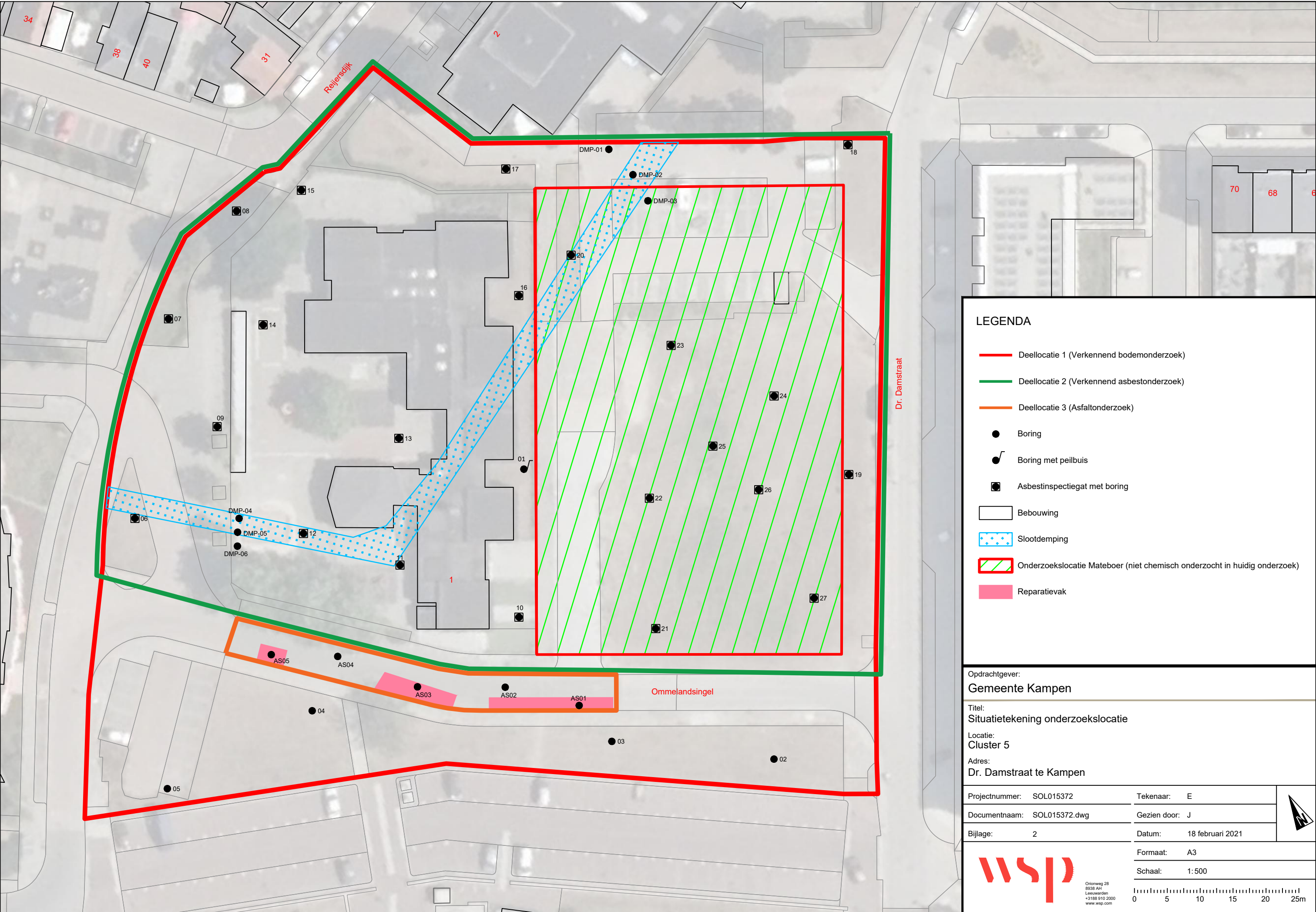
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE





LEGENDA

- Deellocatie 1 (Verkennd bodemonderzoek)
- Deellocatie 2 (Verkennd asbestonderzoek)
- Deellocatie 3 (Asfaltonderzoek)
- Boring
- Boring met peilbuis
- Asbestinspectiegat met boring
- Bebouwing
- Slootdemping
- Onderzoekslocatie Mateboer (niet chemisch onderzocht in huidig onderzoek)
- Reparatievak

Opdrachtgever:
Gemeente Kampen

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
Cluster 5

Adres:
Dr. Damstraat te Kampen

Projectnummer: SOL015372	Tekenaar: E
Documentnaam: SOL015372.dwg	Gezien door: J
Bijlage: 2	Datum: 18 februari 2021



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

Formaat: A3

Schaal: 1:500



BIJLAGE

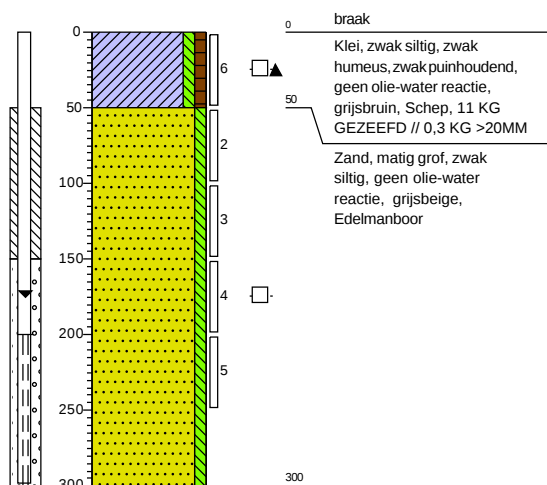
3

PROFIELBESCHRIJVINGEN

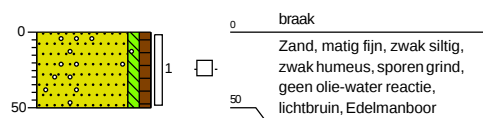


Boring: 01

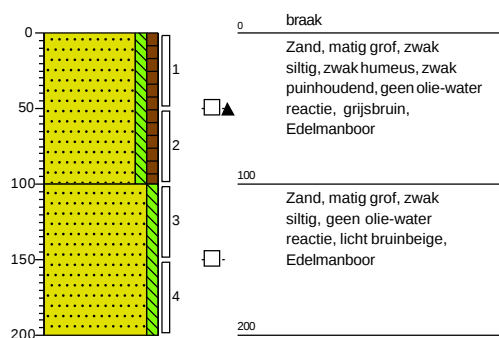
Datum: 1-2-2021

**Boring: 02**

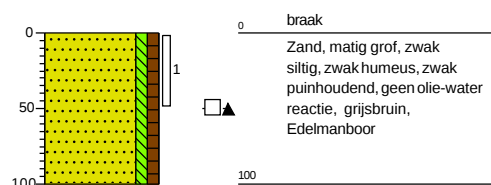
Datum: 1-2-2021

**Boring: 03**

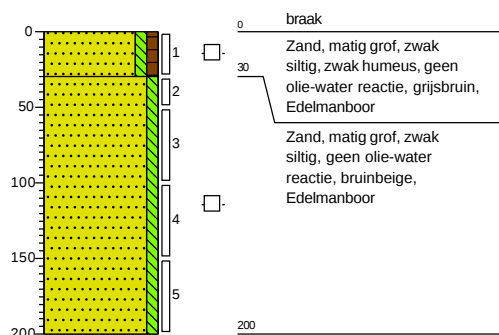
Datum: 1-2-2021

**Boring: 04**

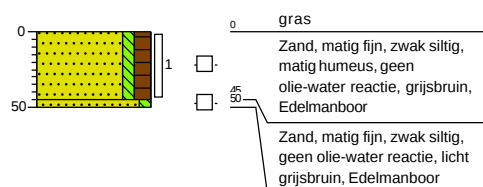
Datum: 1-2-2021

**Boring: 05**

Datum: 1-2-2021

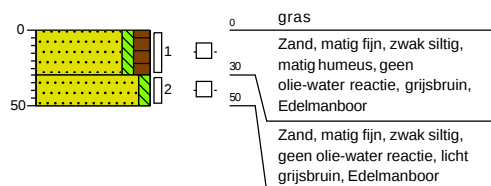
**Boring: 06**

Datum: 1-2-2021

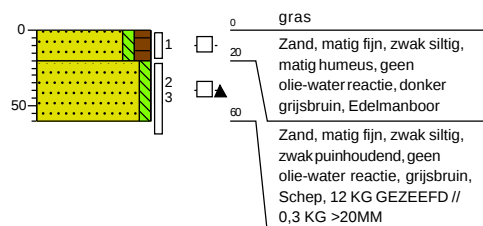


Boring: 07

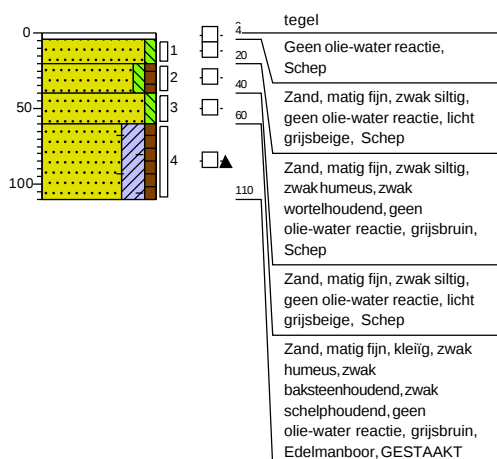
Datum: 1-2-2021

**Boring: 08**

Datum: 1-2-2021

**Boring: 09**

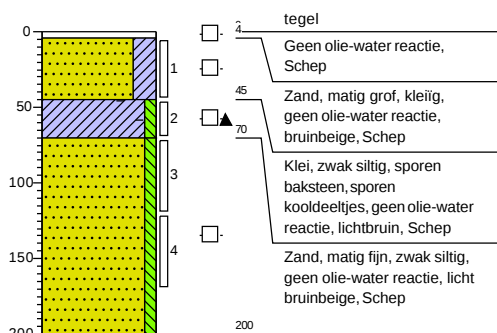
Datum: 1-2-2021

**Boring: 10**

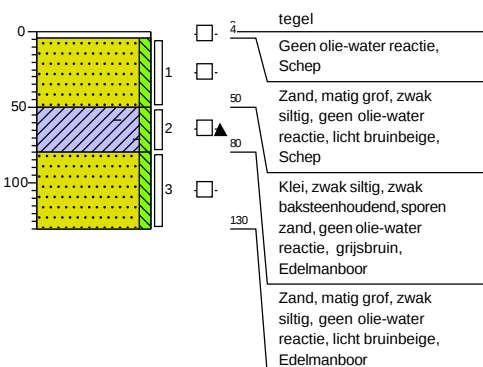
Datum: 1-2-2021

**Boring: 11**

Datum: 1-2-2021

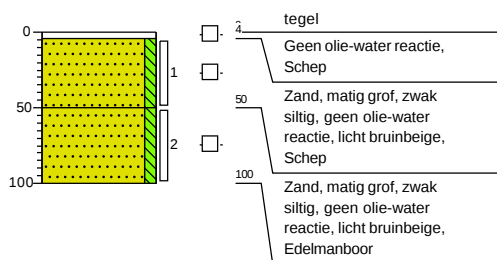
**Boring: 12**

Datum: 1-2-2021

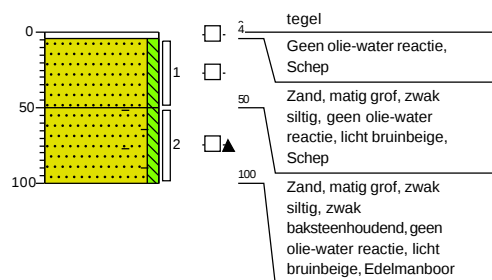


Boring: 13

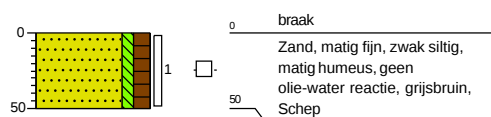
Datum: 1-2-2021

**Boring: 14**

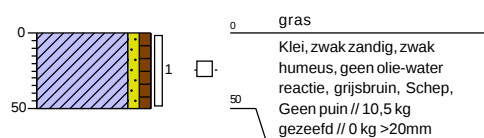
Datum: 1-2-2021

**Boring: 15**

Datum: 1-2-2021

**Boring: 16**

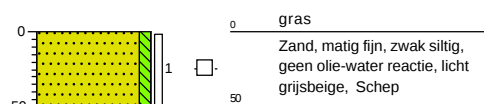
Datum: 1-2-2021

**Boring: 17**

Datum: 1-2-2021

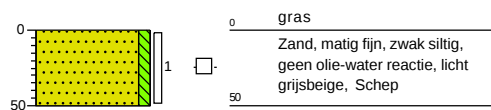
**Boring: 18**

Datum: 1-2-2021

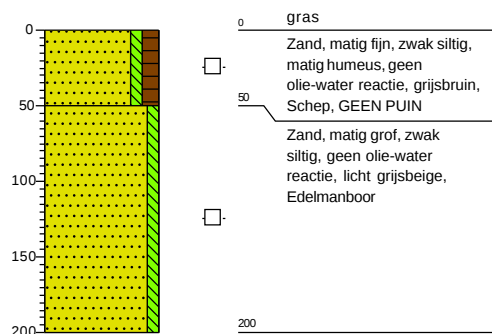


Boring: 19

Datum: 1-2-2021

**Boring: 20**

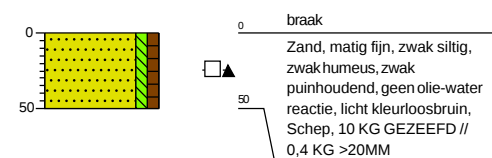
Datum: 1-2-2021

**Boring: 21**

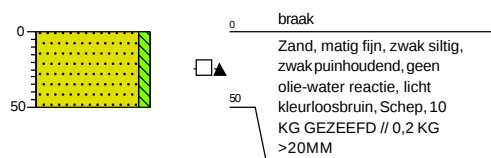
Datum: 1-2-2021

**Boring: 22**

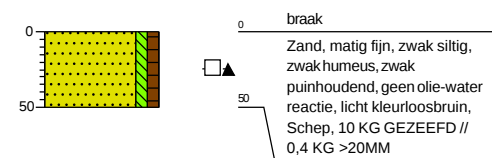
Datum: 1-2-2021

**Boring: 23**

Datum: 1-2-2021

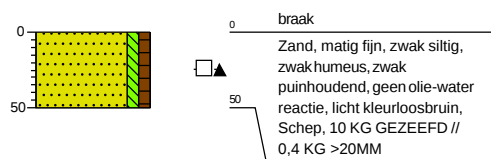
**Boring: 24**

Datum: 1-2-2021

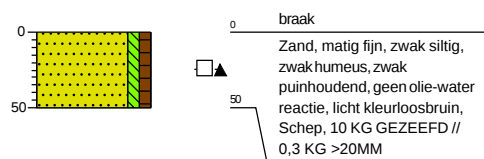


Boring: 25

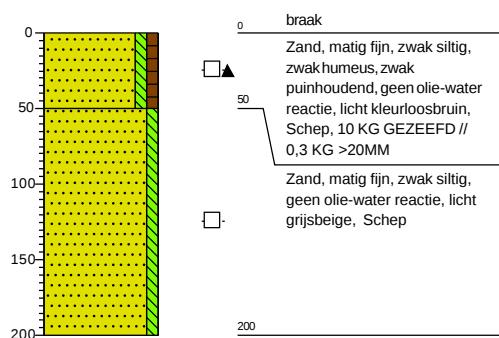
Datum: 1-2-2021

**Boring: 26**

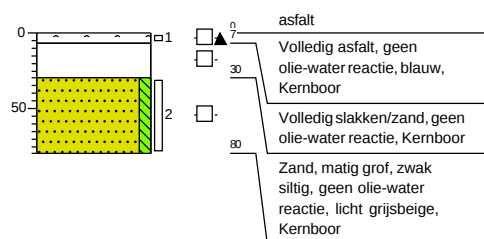
Datum: 1-2-2021

**Boring: 27**

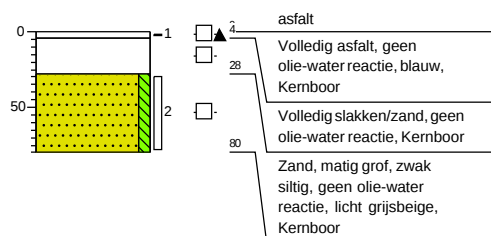
Datum: 1-2-2021

**Boring: AS-01**

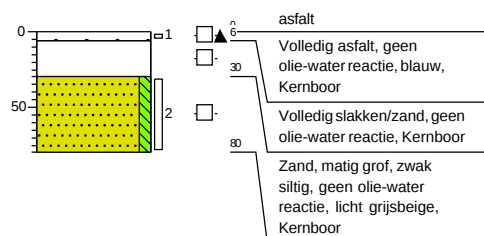
Datum: 1-2-2021

**Boring: AS-02**

Datum: 1-2-2021

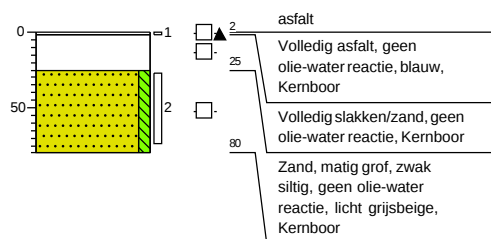
**Boring: AS-03**

Datum: 1-2-2021

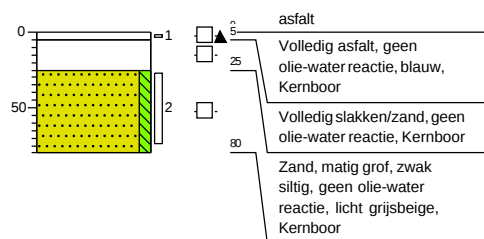


Boring: AS-04

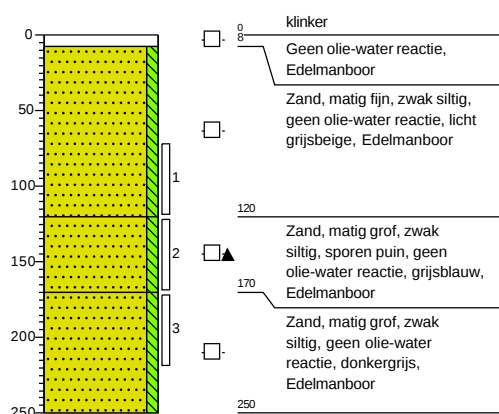
Datum: 1-2-2021

**Boring: AS-05**

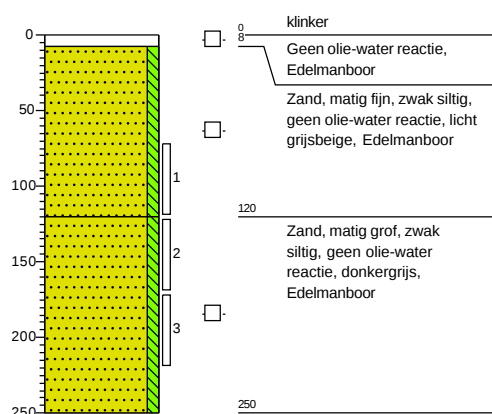
Datum: 1-2-2021

**Boring: DMP-01**

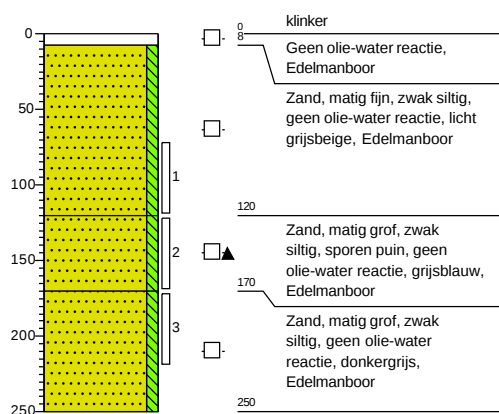
Datum: 1-2-2021

**Boring: DMP-02**

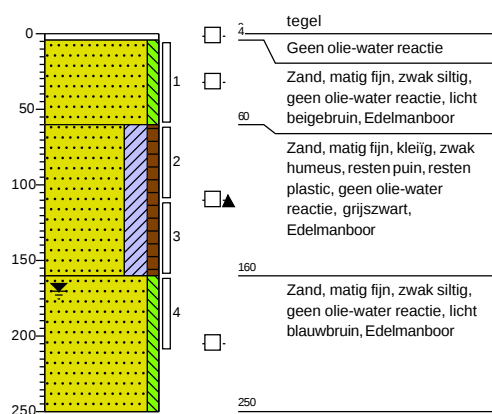
Datum: 1-2-2021

**Boring: DMP-03**

Datum: 1-2-2021

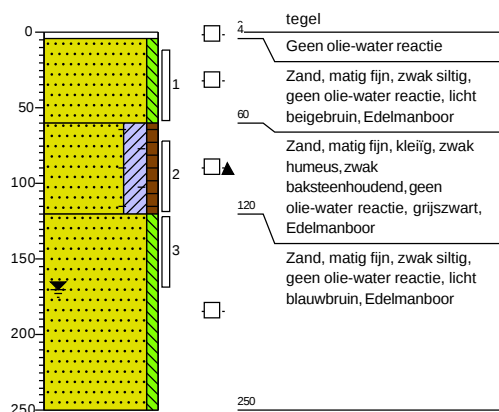
**Boring: DMP-04**

Datum: 10-2-2021

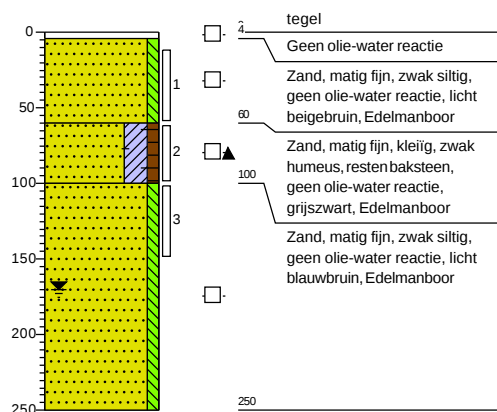


Boring: DMP-05

Datum: 10-2-2021

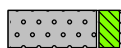
**Boring: DMP-06**

Datum: 10-2-2021

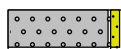


Legenda (conform NEN 5104)

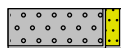
grind



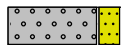
Grind, siltig



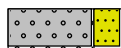
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



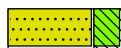
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



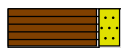
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

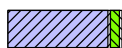


Veen, zwak zandig

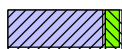


Veen, sterk zandig

klei



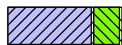
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



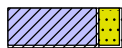
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



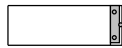
zwak humeus



matig humeus



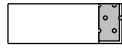
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN
GROND, ASFALT,
FUNDATIE, GRONDWATER
EN ASBEST

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13397174, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WDPI1MVG

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

02-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
 Startdatum 02-02-2021J
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 M01 03 (0-50) 04 (0-50) 17 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M02 M02 11 (45-70)				
003	Grond (AS3000)	M03 M03 09 (60-110) 14 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	M04 M04 06 (0-45) 07 (0-30) 15 (0-50) 18 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3	82.8	85.5	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.7	1.2	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	14	6.3	2.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	53	45	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	5.5	3.7	2.6
koper	mg/kgds	S	<5	14	16	6.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	0.15	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	46	30	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	17	12	8.4
zink	mg/kgds	S	32	62	57	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.34	0.03	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.30	0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	1.5	0.10	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	1.6	0.06	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.08	1.1	0.05	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.62	0.03	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	1.2	0.05	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.60	0.04	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.66	0.04	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.857 ¹⁾	7.927 ¹⁾	0.417 ¹⁾	0.947 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	2.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	3.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	2.4	<1	<1

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
 Startdatum 02-02-2021
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 M01 03 (0-50) 04 (0-50) 17 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M02 M02 11 (45-70)				
003	Grond (AS3000)	M03 M03 09 (60-110) 14 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	M04 M04 06 (0-45) 07 (0-30) 15 (0-50) 18 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	10.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.21		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.28 ²⁾		0.14 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.48		0.14	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.15		<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.63 ²⁾		0.21 ²⁾	

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analysrapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01 03 (0-50) 04 (0-50) 17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 M02 11 (45-70)
003	Grond (AS3000)	M03 M03 09 (60-110) 14 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M04 M04 06 (0-45) 07 (0-30) 15 (0-50) 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1	

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021
Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
 Startdatum 02-02-2021
 Rapportagedatum

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021
Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8826218	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y8826255	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y8826219	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y8826430	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y8826441	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y8826245	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397174 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8826246	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y8826442	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y8826252	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y8826432	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397174 - 1

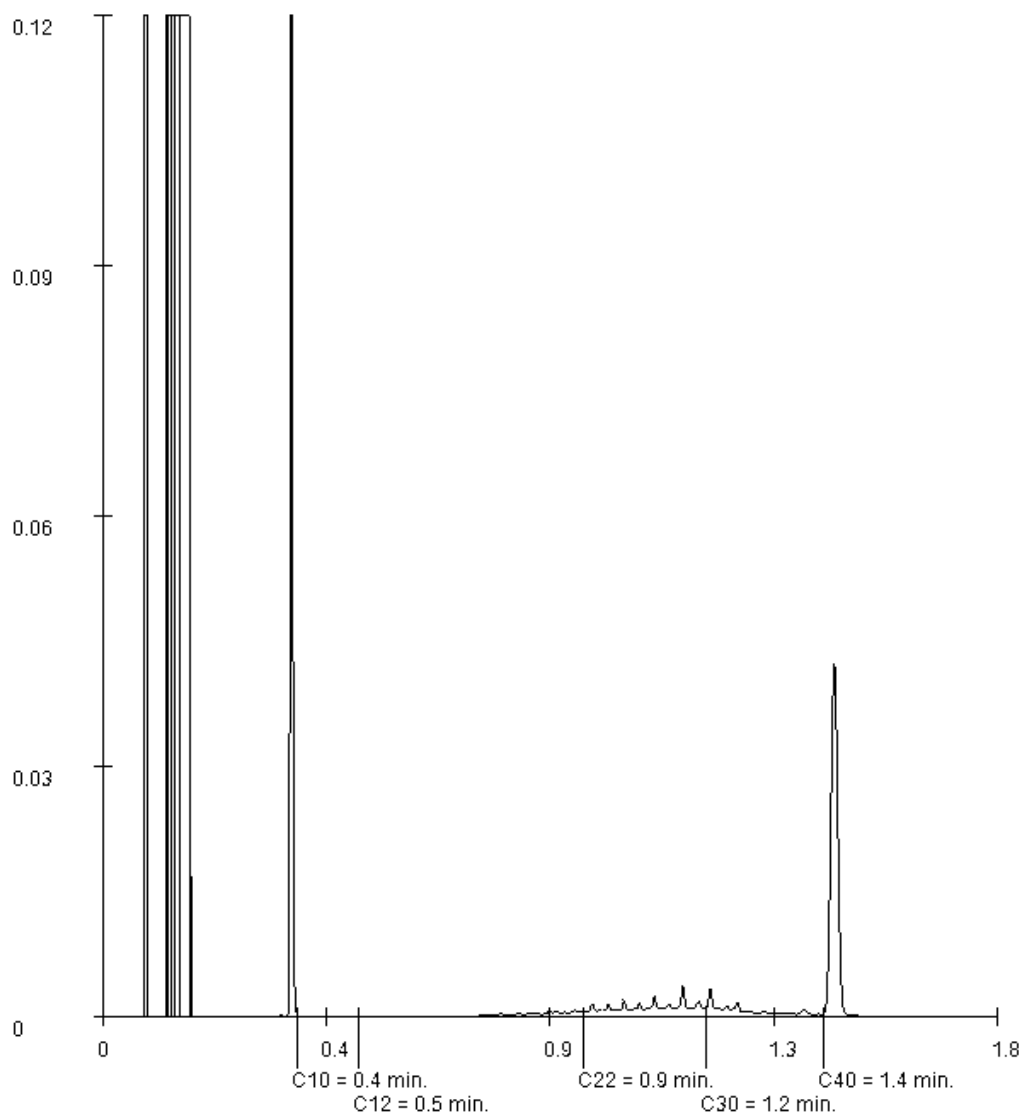
Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03 09 (60-110) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397174 - 1

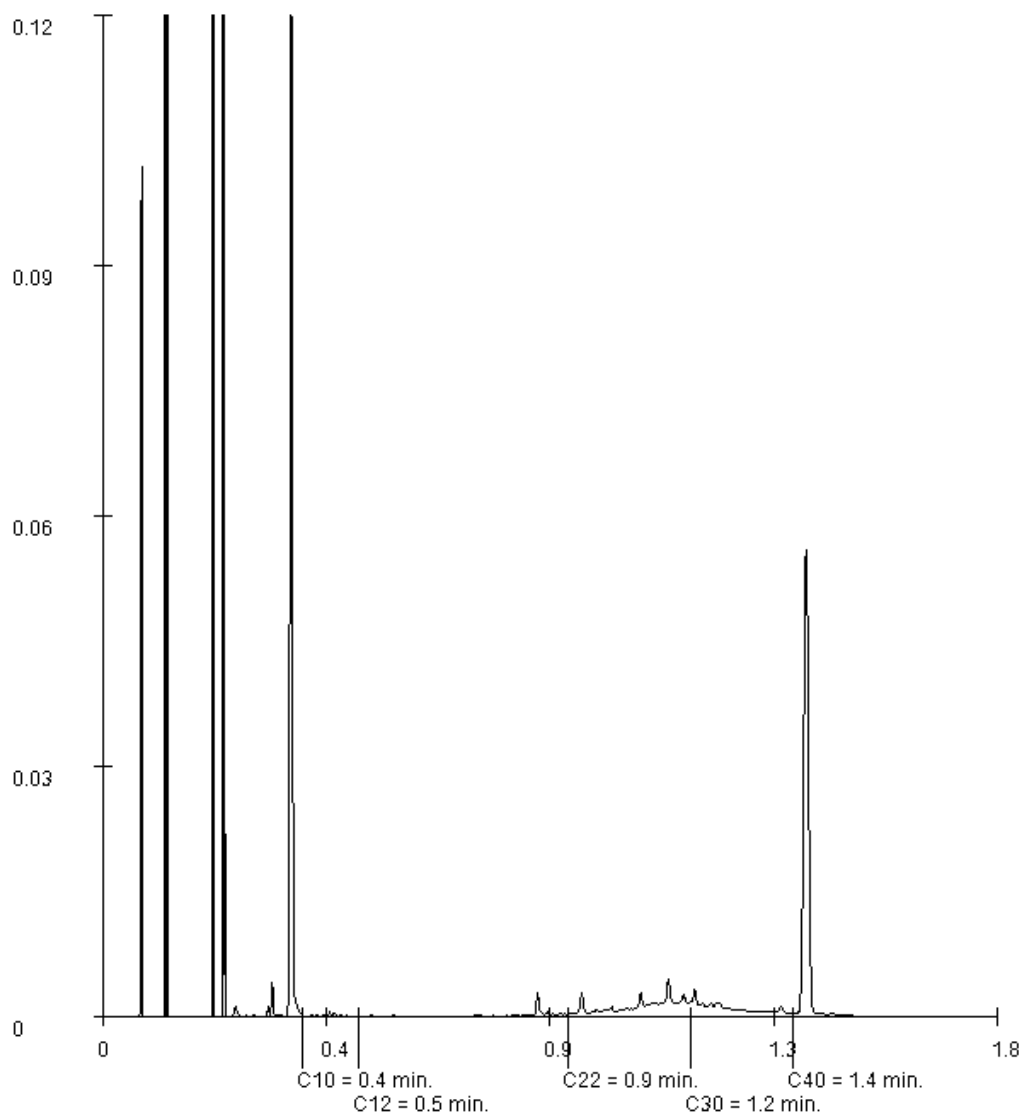
Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M04M04 06 (0-45) 07 (0-30) 15 (0-50) 18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13397200, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AP5CI3PA

Rotterdam, 08-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397200 - 1

Orderdatum 08-02-2021
 Startdatum 02-02-2021J
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M05 M05 AS-01 (30-80) AS-03 (30-80) AS-04 (25-75) AS-05 (25-75)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0
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	4.1
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.767 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⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397200 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M05 M05 AS-01 (30-80) AS-03 (30-80) AS-04 (25-75) AS-05 (25-75)

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :

WSP Nederland BV

Analysrapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397200 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

02-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397200 - 1

Orderdatum 08-02-2021
 Startdatum 02-02-2021J
 Rapportagedatum

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8826213	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y8826210	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y8826221	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397200 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825944	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13397206, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8L7XULXQ

Rotterdam, 08-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

02-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397206 - 1

Orderdatum 08-02-2021
 Startdatum 02-02-2021J
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M06 M06 AS-02 (28-80)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		0.15

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397206 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M06 M06 AS-02 (28-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397206 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

WSP Nederland BV

02-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397206 - 1

Orderdatum 08-02-2021
 Startdatum 02-02-2021J
 Rapportagedatum

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397206 - 1

Orderdatum 08-02-2021
 Startdatum 02-02-2021
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8826223	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13401833, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KT2ZHVRB

Rotterdam, 16-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

10-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13401833 - 1

Orderdatum 16-02-2021
 Startdatum 11-02-2021J
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M07 M07 DMP-04 (60-110)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	44
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.14 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	1.7
PCB 180	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

10-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13401833 - 1

Orderdatum 16-02-2021
Startdatum 11-02-2021J
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M07 M07 DMP-04 (60-110)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
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 :

WSP Nederland BV

Analysrapport

10-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13401833 - 1

Orderdatum 16-02-2021
Startdatum 11-02-2021J
Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

10-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13401833 - 1

Orderdatum 16-02-2021
 Startdatum 11-02-2021J
 Rapportagedatum

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8826184	11-02-2021	10-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13401835, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J6T2PP43

Rotterdam, 17-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

10-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13401835 - 1

Orderdatum 17-02-2021
 Startdatum 11-02-2021J
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

10-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13401835 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 11-02-2021J
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analysrapport

10-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13401835 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 11-02-2021
Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

10-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13401835 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 11-02-2021
Rapportagedatum

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1973024	11-02-2021	10-02-2021	ALC204
001	G6892292	11-02-2021	10-02-2021	ALC236

Paraaf :

WSP Nederland BV
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13405337, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DZ1RTXDX

Rotterdam, 19-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

17-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13405337 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 17-02-2021J
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMABFF01 MMABFF01 MM 11/12/14/19 (50-100)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMABFF02 MMABFF02 MM 19/24/26/27 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMABFF03 MMABFF03 MM 21/22/23/25 (0-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMABFF04 MMABFF04 08 (20-70)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		14.19	13.68	15.74	14.11
in behandeling genomen gewicht	kg		14.19	13.68	15.74	14.11
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11898	12728	14955	12132
droge stof	gew.-%		85.0	93.0	95.0	86.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.24	1.1	0.95	0.89
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

17-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13405337 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1943829	02-02-2021	01-02-2021	ALC291
002	E1943833	02-02-2021	01-02-2021	ALC291
003	E1943832	02-02-2021	01-02-2021	ALC291
004	E1943830	02-02-2021	01-02-2021	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13405337-001

Datum analyse: 19-02-2021

Projectnummer: SOL015372

Projectnaam: SOL015372

Monsteromschrijving: MMABFF01

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	0.24		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12058	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11898	g	
totaal gewicht voor drogen	14190	g	
droge stof	85.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	25	100														
20-31.5	135	100														
8-20	841	100														
4-8	593	100														
2-4	228	100														
1-2	248	67.8														0.09
0.5-1	671	20.3														0.1
<0.5	9318															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13405337-002

Datum analyse: 19-02-2021

Projectnummer: SOL015372

Projectnaam: SOL015372

Monsteromschrijving: MMABFF02

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12728	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12728	g	
totaal gewicht voor drogen	13680	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	498	100														
4-8	289	100														
2-4	232	100														
1-2	479	23.4														0.6
0.5-1	1606	5.9														0.6
<0.5	9625															

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 Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13405337-003

Datum analyse: 19-02-2021

Projectnummer: SOL015372

Projectnaam: SOL015372

Monsteromschrijving: MMABFF03

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	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14955	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14955	g	
totaal gewicht voor drogen	15740	g	
droge stof	95.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	442	100														
4-8	295	100														
2-4	253	100														
1-2	585	26.1														0.4
0.5-1	2081	5.4														0.5
<0.5	11299															

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 Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13405337-004

Datum analyse: 19-02-2021

Projectnummer: SOL015372

Projectnaam: SOL015372

Monsteromschrijving: MMABFF04

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	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12132	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12132	g	
totaal gewicht voor drogen	14110	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	259	100														
4-8	386	100														
2-4	258	100														
1-2	332	23.9														0.6
0.5-1	1043	11.2														0.3
<0.5	9855															

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 Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13397777, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TIQE8CS3

Rotterdam, 10-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

Analyserapport

03-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397777 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMFUN01 MMFUN01 SLAKKEN AS01 TM 05 (8-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		91.4
UITLOGING			
datum start		08-02-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		2.6
fenantreen	mg/kgds		190
antraceen	mg/kgds		64
fluoranteen	mg/kgds		240
benzo(a)antraceen	mg/kgds		110
chryseen	mg/kgds		80
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		39
benzo(a)pyreen	mg/kgds		70
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		37
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		870
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<22 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<25 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<20 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds		<24 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<22 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<16 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds		<22 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<150
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		15
fractie C12-C22	mg/kgds		1100 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		380 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		95 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		1600
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.99
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		16.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	866
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ⁴⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analysrapport

03-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397777 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMFUN01 MMFUN01 SLAKKEN AS01 TM 05 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ⁴⁾
barium	mg/kgds	Q	0.58 ⁴⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ⁴⁾
chrom	mg/kgds	Q	<0.01 ⁴⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ⁴⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ⁴⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ⁴⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ⁴⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ⁴⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ⁴⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ⁴⁾
vanadium	mg/kgds	Q	1.4 ⁴⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ⁴⁾
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	58
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	140
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	16
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	740
sulfaat	mg/kgds	Q	1840
Fluoride	mg/l	Q	1.6
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	74
sulfaat	mg/l	Q	180

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

03-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397777 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

WSP Nederland BV

03-02-2021

Analyserapport

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Projectnummer SOL015372
 Rapportnummer 13397777 - 1

Orderdatum 10-02-2021
 Startdatum 03-02-2021J
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

03-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397777 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 03-02-2021J
Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1943922	02-02-2021	01-02-2021	ALC291

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analyserapport

03-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397777 - 1

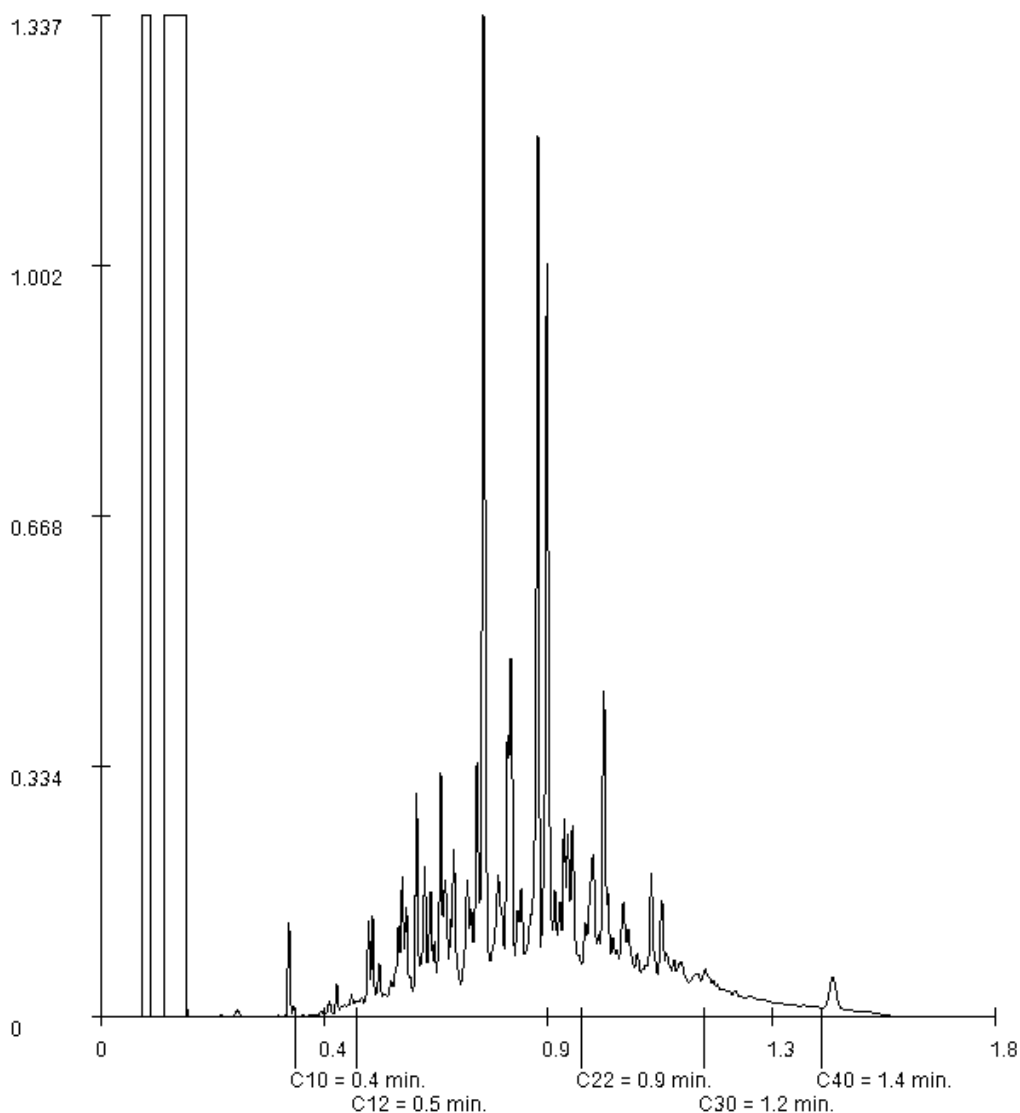
Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 03-02-2021J
Rapportagedatum

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMFUN01MMFUN01 SLAKKEN AS01 TM 05 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

WSP Nederland BVJ
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Dr. Damstraat te Kampen
Uw projectnummer : SOL015372
SYNLAB rapportnummer : 13397188, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DH2ZUL3K

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015372. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

WSP Nederland BV

Analyserapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397188 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	Kern 1 Kern 1 AS-01 (0-7)					
002	Asfalt	Kern 2 Kern 2 AS-02 (0-4)					
003	Asfalt	Kern 3 Kern 3 AS-03 (0-6)					
004	Asfalt	Kern 4 Kern 4 AS-04 (0-2)					
005	Asfalt	Kern 5 Kern 5 AS-05 (0-5)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analysrapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397188 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

WSP Nederland BV

Analysrapport

02-02-2021

Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Projectnummer SOL015372
Rapportnummer 13397188 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 02-02-2021J
Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9928149	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y9928148	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y9928147	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y9928146	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
005	Y9928145	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Kern 1
Opdrachtnummer	Kern 1 AS-01 (0-7)
Datum	13397188-001
	2/9/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		68	68	Nee	-
2	Penetratielaag		78	10	Ja	68 mm - 78 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Kern 2
Opdrachtnummer	Kern 2 AS-02 (0-4)
Datum	13397188-002
	2/9/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		31	31	Nee	-
2	Penetratielaag		48	17	Ja	31 mm - 48 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Kern 3
Opdrachtnummer	Kern 3 AS-03 (0-6)
Datum	13397188-003
	2/9/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		53	53	Nee	-
2	Penetratielaag		64	11	Ja	53 mm - 64 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Kern 4
Opdrachtnummer	Kern 4 AS-04 (0-2)
Datum	13397188-004
	2/9/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		15	15	Nee	-
2	Penetratielaag		31	16	Ja	15 mm - 31 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Kern 5
Opdrachtnummer	Kern 5 AS-05 (0-5)
Datum	13397188-005
	2/9/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		55	55	Nee	-
2	Penetratielaag		68	13	Ja	55 mm - 68 mm

BIJLAGE

5

GETOETSTE ANALYSE-
RESULTATEN EN
TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 14:40)

Projectcode	SOL015372	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	91.3	91.3			82.8	82.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.2		2.2			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--		53	82.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	6.88	<=AW-0.05		5.5	8.36	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.19	<=AW-0.22		14	20.5	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0501	<=AW0.00		0.09	0.108	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	18.8	<=AW-0.06		46	59.2	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.3	18.1	<=AW-0.26		17	24.8	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	32	75.2	<=AW-0.11		62	91.4	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.857	0.857	<=AW-0.02		7.927	7.93	IN	0.17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	33	WO	0.01	10.9	54.5	IN	0.04
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.21	0.21	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28	□		-			
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.48	0.48	--		-			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.15	0.15	-		-			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.63	0.63	□		-			
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13397174-001	M01 M01 03 (0-50) 04 (0-50) 17 (0-50)
13397174-002	M02 M02 11 (45-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 14:40)

Projectcode	SOL015372	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	M03	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	85.5	85.5			86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3			2.0	2.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	113	--		28	108	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03		<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.7	8.85	<=AW-0.04		2.6	9.14	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	16	28.8	<=AW-0.07		6.7	13.3	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.201	WO	0.00	<0.05	0.0498	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	30	43.7	<=AW-0.01		17	26.2	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	25.8	<=AW-0.14		8.4	24.5	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	57	111	<=AW-0.05		45	104	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	<=AW-0.03		0.947	0.947	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	15.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	43.8	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		-			
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeS (perfluorpentaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFHxS (perfluorhexaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpS (perfluorheptaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		-			
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	▫		-			
PFDS (perfluordecaan sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13397174-003	M03 M03 09 (60-110) 14 (50-100)
13397174-004	M04 M04 06 (0-45) 07 (0-30) 15 (0-50) 18 (0-50)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

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
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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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>

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: 24-02-2021 - 17:20)

Projectcode	SOL015372	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	91.3	91.3			82.8	82.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			1.7	1.7		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS2.2	2.2				14	14		
---------------	------------	------------	--	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--		53	82.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	6.88	<=AW-0.05		5.5	8.36	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.19	<=AW-0.22		14	20.5	<=AW-0.13	
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.0501	<=AW0.00		0.09	0.108	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	18.8	<=AW-0.06		46	59.2	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.3	18.1	<=AW-0.26		17	24.8	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	32	75.2	<=AW-0.11		62	91.4	<=AW-0.08	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.8570	0.857	<=AW-0.02		7.927	7.93	IN	0.17

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	33	WO	0.01	10.9	54.5	IN	0.04
--------------------------	-------	------------	-----------	----	-------------	-------------	-------------	----	-------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
-----------------------	-------	-----	-----------	-----------	--	-----	-----------	-----------	--

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28	▫	-	-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.48	0.48	--		-			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	-		-			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.63	0.63	▫	-	-			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
MeFOSAA (n-methyl									
perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
MeFOSA (n-methyl									
perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13397174-001	M01 M01 03 (0-50) 04 (0-50) 17 (0-50)
13397174-002	M02 M02 11 (45-70)

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: 24-02-2021 - 17:20)

Projectcode	SOL015372	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	M03	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	85.5	85.5			86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3			2.0	2.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	113	--		28	108	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03		<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.7	8.85	<=AW-0.04		2.6	9.14	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	16	28.8	<=AW-0.07		6.7	13.3	<=AW-0.18	
kwik ⁺	mg/kg	0.15	0.201	WO	0.00	<0.050	0.0498	<=AW0.00	
lood	mg/kg	30	43.7	<=AW-0.01		17	26.2	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	25.8	<=AW-0.14		8.4	24.5	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	57	111	<=AW-0.05		45	104	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	<=AW-0.03		0.947	0.947	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	15.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	43.8	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		-			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	□	-	-			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
MeFOSAA (n-methyl									
perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
MeFOSA (n-methyl									
perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13397174-003	M03 M03 09 (60-110) 14 (50-100)
13397174-004	M04 M04 06 (0-45) 07 (0-30) 15 (0-50) 18 (0-50)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC 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
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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-02-2021 - 16:46)

Projectcode SOL015372
 Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Monsteromschrijving M05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	95.6	95.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <1 <1

METALEN

barium ⁺	mg/kg	23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.1	12	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.767	0.767	<=AW-0.02	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **24.5** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** <=AW-0.02

Monstercode 13397200-001
 Monsteromschrijving M05 M05 AS-01 (30-80) AS-03 (30-80) AS-04 (25-75) AS-05 (25-75)

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
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie**Rood** > Interventiewaarde**Roze** > Industrie**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)**Blauw** >= Achtergrond waarde**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

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
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

* 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>

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: 08-02-2021 - 16:48)

Projectcode SOL015372
Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving M05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	95.6	95.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <1 <1

METALEN

barium ⁺	mg/kg	23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.1	12	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.767	0.767	<=AW-0.02	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **24.5** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** <=AW-0.02

Monstercode 13397200-001
Monsteromschrijving M05 M05 AS-01 (30-80) AS-03 (30-80) AS-04 (25-75) AS-05 (25-75)

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
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
.zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= 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 ^o	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
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

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-02-2021 - 14:33)

Projectcode	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	M06
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	97.3	97.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	□	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397206-001	M06 M06 AS-02 (28-80)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-02-2021 - 14:54)*

Projectcode	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	M07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	6.7	6.7
---------------	---------	-----	------------

METALEN

barium ⁺	mg/kg	43	105	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	4.0	9.29	<=AW-0.03
koper	mg/kg	14	24.9	<=AW-0.10
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.187	WO 0.00
lood	mg/kg	44	63.7	WO 0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	12	25.1	<=AW-0.15
zink	mg/kg	55	105	<=AW-0.06

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.14	1.14	<=AW-0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.6	38	WO 0.02
--------------------------	-------	------------	-----------	---------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02
-----------------------	-------	-----	-----------	-----------

Monstercode	Monsteromschrijving
13401833-001	M07 M07 DMP-04 (60-110)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

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
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

* 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>

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: 16-02-2021 - 14:56)

Projectcode SOL015372
Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving M07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	6.7	6.7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	43	105	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.0	9.29	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	14	24.9	<=AW-0.10	
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.187	WO	0.00
lood	mg/kg	44	63.7	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	25.1	<=AW-0.15	
zink	mg/kg	55	105	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.14	1.14	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.6	38	WO	0.02
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13401833-001
Monsteromschrijving M07 M07 DMP-04 (60-110)

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
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
.zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= 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 ^o	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
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

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-02-2021 - 10:01)

Projectcode SOL015372
 Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Monsteromschrijving 01-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
barium	ug/l	15	15	15	<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=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	<2.0	1.4	<2.0	<=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-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	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
13401835-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13401835-001
 Monsteromschrijving 01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

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 SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB 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

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 24-02-2021 - 13:22)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	SOL015372
Projectnaam	Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving	MMFUN01
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Niet toepasbaar (> SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	91.4	91.4	

UITLOGING

datum start	08-02-2021	
	00:00:00	-
CEN-test L/S=10	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	2.6	2.6	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	870	867	NT>SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	ug/kg	<150	106	T<=SW
-------------	-------	------	------------	-------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	1600	1600	NT>SW
-----------------------	-------	-------------	-------------	-------

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	16.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	866		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13397777-001	MMFUN01 MMFUN01 SLAKKEN AS01 TM 05 (8-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Toetsresultaat
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW	Samenstellingswaarde
T<=SW	Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 24-02-2021 - 13:24)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode SOL015372
 Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
 Monsteromschrijving MMFUN01
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Niet toepasbaar (> EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	91.4		

UITLOGING

datum start		08-02-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	16.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	866		-

ELUAAT METALEN

antimoon	µg/l	<2		
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.58	0.58	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	1.4	1.4	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	58		
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	<5		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	140		
zink	µg/l	<20		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	16	16	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	740	740	NT>EW
sulfaat	mg/kg	1840	1840	T<EW
Fluoride	mg/l	1.6		
chloride	mg/l	74		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	180		

Monstercode 13397777-001
 Monsteromschrijving MMFUN01 MMFUN01 SLAKKEN AS01 TM 05 (8-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad

Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chromium	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* **Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 24-02-2021 - 13:26)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode SOL015372
Projectnaam Dr. Damstraat te Kampen
Monsteromschrijving MMFUN01
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	91.4		

UITLOGING

datum start		08-02-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	16.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	866		-

ELUAAT METALEN

antimoon	µg/l	<2		
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.58	0.58	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	1.4	1.4	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	58		
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	<5		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	140		
zink	µg/l	<20		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	16	16	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	740	740	T<EW
sulfaat	mg/kg	1840	1840	T<EW
Fluoride	mg/l	1.6		
chloride	mg/l	74		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	180		

Monstercode 13397777-001
Monsteromschrijving MMFUN01 MMFUN01 SLAKKEN AS01 TM 05 (8-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad

Toetskeuze: T.16 (36) Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
Niet-vormgegeven - Is IBC (36))

- (gehanteerd worden de normen

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chrom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde (normen voor IBC)

BIJLAGE

6

LIGGING VOORGAANDE
ONDERZOEKEN

[1] 1990-12 IO Hanzewijk te Kampen, Tauw



[2] 1997-03 VO Reijersdijk 2 te Kampen, Mateboer



[3] 1999-03-10 VO Dr. Damstraat 15 te Kampen, Grontmij



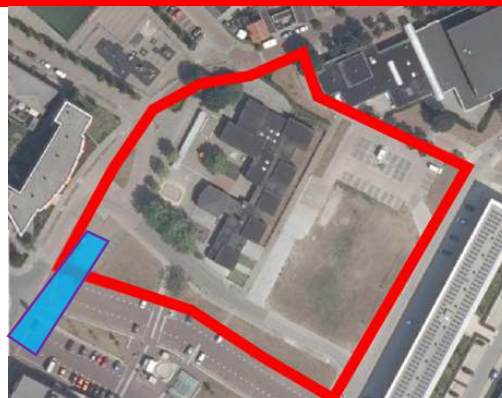
[4] 2005-06-07 VO Ommelandstraat 1 te Kampen, IJb Milieu



[5] 2006-10-31 VO Hanzewijk icm IO riooltracé en verhardingsonderzoek te Kampen, Mateboer



[6] 2007-02-15 NO Colijnlaan te Kampen, Mateboer



[7] 2007-12-03 VO Hanzewijk fase VI te Kampen, Mateboer



[8] 2016-05-26 VO Dr. Damstraat e.o. + Oostzeestraat te Kampen, Mateboer

