

GEMEENTE WESTSTELLINGWERF, PROJECTBUREAU LINDEWIJK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HEIDEBLAUWTJE TE WOLVEGA

23 MEI 2022



WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

+31 (0) 88 910 2000
wsp.com

PROJECTNUMMER
SOL020829

DOCUMENTNUMMER
SOL020829.RAP001.WP, versie 1.0



COLOFON

OPDRACHTGEVER

Gemeente Weststellingwerf
Schoolstraat 14
8471 CC Wolvega

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

Dhr. H. Fledderus

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

De heer ing. W.H. Lemstra
Tel: +31 6 212 683 07
Email: Walter.Lemstra@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL020829	SOL020829.RAP001.WP	1.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Dhr. ing. W. Porte	Adviseur	23 mei 2022	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Dhr. ing. R.M. Dijkstra	Adviseur	23 mei 2022	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	4
1.2	Kwaliteit	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Bevindingen vooronderzoek	6
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	8
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.3	Grondwaterbemonstering	8
3.4	Chemische analyses	9
4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	10
4.2	Interpretatie	12
4.3	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES	13
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage 1	
	– Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
	Bijlage 2	
	– Situatietekening onderzoekslocatie	
	Bijlage 3	
	– Profielbeschrijvingen	
	Bijlage 4	
	– Analysecertificaten grond en grondwater	
	Bijlage 5	
	– Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden	

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Weststellingwerf heeft WSP Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heideblauwtje te Wolvega. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het perceel en de verkoop van bouw kavels.

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).

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 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".

WSP Nederland B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 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 SGS Environmental Analytics 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.

2 VOORONDERZOEK

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. Op basis van op voorhand bekende informatie zijn financieel juridische aspecten en vooronderzoek naar de hydrologische- en archeologische situatie buiten beschouwing gelaten. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Weststellingwerf.
- Bodemloket.
- Provincie Friesland.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps).
- 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:

Tabel 1: Algemene informatie

Algemene informatie	
Adres onderzoekslocatie	Heideblauwtje te Wolvega
Oppervlakte	Ca. 3000 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Wolvega, sectie M, nummer 909 en 1677 (deels)
Huidig gebruik van de locatie	Grasland/Braakliggend
Toekomstig gebruik van de locatie	Wonen met tuin
Aanwezige bebouwing	Geen
Aanwezige verhardingen	Op de oostzijde van het perceel is een klein deel asfaltverharding aanwezig
Aanwezigheid (ondergrondse) opslagtanks	Geen tanks bekend
Historische activiteiten	Geen historisch verdachte activiteiten bekend
Asbestverdacht materiaal aanwezig	Onbekend. Op voorhand onverdacht
Bekende aanwezigheid verontreinigingen	Geen verontreinigingen bekend

De locatie is gelegen in de nog deels te ontwikkelen nieuwbouwwijk 'de Lindewijk' te Wolvega. Op basis van de provinciale bodemkwaliteitskaart (<https://www.geosolutions.nl/sites/bkk-fryslan/>) is het onderzoeksgebied gelegen in een zone met bodemfunctie 'wonen'. Voor zowel het toepassen als het ontgraven van grond geldt voor de boven- en ondergrond bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' dan wel 'altijd toepasbaar'.

2.2 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

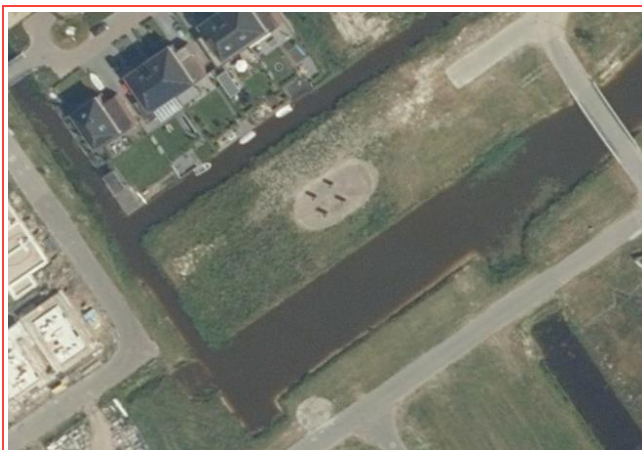
Uit informatie van de opdrachtgever en het provinciaal bodeminformatiesysteem is naar voren gekomen dat er in het verleden op de locatie bodemonderzoek is uitgevoerd.

- Ad.01 Verkennend onderzoek NEN5740, Tauw, kenmerk; 3892050, d.d. 28 november 2001
- Ad.02 Verkennend onderzoek NEN5740, Eco-reest Milieuadviesbureau, kenmerk; 070585, d.d. 15 juni 2007
- Ad.03 Verkennend bodemonderzoek PFAS, Enviso, kenmerk; 200330, d.d. 7 april 2020

- Ad.01 Uit het verkennend onderzoek blijkt dat op basis van de onderzochte parameters geen belemmeringen zijn voor de uitgifte van bouw kavels in het plangebied 'Lindewijk' te Wolvega.
- Ad.02 Uit het verkennend onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond van onderhavige onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.
- Ad.03 Uit het verkennend bodemonderzoek PFAS blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie (cluster 7) geen PFAS-gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond en dat er op basis van het PFAS-onderzoek geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen verkoop/uitgifte van bouw kavels.

Historisch kaartmateriaal

Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen op het historische kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl. Op luchtfoto's is te zien dat er in het recente verleden vier houten palen op het perceel hebben gestaan. Uit navraag bij de opdrachtgever blijken dit palen te zijn ten behoeve van een paardenevenement. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek zijn deze palen verwijderd.



2020 (Bron; topotijdreis.nl)



2020 (Bron; cyclomedia.nl)

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ten tijde van het onderzoek zijn de palen verwijderd en is ter plaatse van de voormalige hindernis een laagte aanwezig.

PFAS

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

grond zal worden afgevoerd, zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien vooralsnog geen afvoer van grond is voorzien, is hier geen rekening mee gehouden in onderhavig onderzoek. Daarnaast is in 2020 een verkennend bodemonderzoek PFAS uitgevoerd waaruit naar voren is gekomen dat er geen gehalten PFAS boven de achtergrondwaarde voorkomen.

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 geen sprake van een asbestverdachte locatie.

Het binnen het onderzoeksgebied aanwezige wegdeel van de weg Heideblauwtje is gefundeerd met puin. Aangezien de weg na 2002 is aangelegd is het funderingsmateriaal niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de bodem van het terrein niet verontreinigd is. De hierbij behorende onderzoeksstrategie is strategie ONV-NL (strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie) uit de vigerende NEN 5740.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 mei 2022 door de heer M. Hobma. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

DEELLOCATIE	BORINGEN	BOORDIEPTE (M -MV)	FILTERDIEPTE (M -MV)
Gehele locatie (ONV-NL; 3000 m ²)	01 t/m 05, 07 en 09 t/m 13	0,5	-
	06 en 14	2,0	-
	08	3,0	1,8 - 2,8

Toelichting bij tabel

m -mv: meter minus maaiveld.

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, de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn en de GPS-coördinaten.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het betreft boring 14 welke is geplaatst naast de asfaltverharding (zie tekening 1). De bovengrond (0,0 -0,3 m-mv) is sterk puingranulaathoudend.

3.3 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 10 mei 2022 door de heer M. Hobma. 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)
08	1,8 - 2,8	1,55	Nee	5,6	360	37

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.

3.4 CHEMISCHE ANALYSES

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

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

4 BESPREKING

ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

De analysesresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 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 analysesresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analysesresultaten 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.

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 gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

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

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond (Wet bodembescherming)

(MENG)MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	>ACHTERGROND- WAARDE	> TUSSEN- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE
Gehele terrein						
M01 (01, 02, 04, 06, 08, 10, 11, 12 en 13)	0,0 - 0,5	-	standaardpakket	-	-	-
M02 (014)	0,0 - 0,5	-	standaardpakket	zink	-	-
M03 (06, 08 en 014)	0,5 - 1,0	-	standaardpakket	-	-	-

Toelichting bij tabel

m -mv : meter minus maaiveld;
 - : alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde/geen zintuigelijke waarnemingen;
 >AW : gehalte hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd);
 >T : gehalte groter dan tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde (matig verontreinigd);
 >I : gehalte hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd);
 standaardpakket : 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater (Wet bodembescherming)

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	>STREEFWAARDE	> TUSSEN- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE
Gehele terrein						
08	1,8 - 2,8	-	standaardpakket	barium, koper en nikkel	-	-

Toelichting bij tabel

Toelichting bij tabel

m -mv : meter minus maaiveld;
 - : alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde;
 >S : concentratie hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd);
 >T : concentratie hoger dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
 >I : concentratie hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd);
 Standaardpakket : 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.2 INTERPRETATIE

Grond

Zintuiglijk zijn in de bovengrond van boring 14 nabij de asfaltverhardingen in de bovengrond bijmengingen met puingranulaat aangetroffen. In de overige boringen zijn geen zintuigelijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging.

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond (M01) en in het mengmonster van de ondergrond (M03) de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden. In het monster van boring 14 waar zintuigelijk bijmenging met puingranulaat is waargenomen, is analytisch een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis 08) zijn licht verhoogde concentraties barium, koper en nikkel gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium, koper en nikkel) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Er wordt vanuit gegaan dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties zware metalen behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

4.3 TOETSING HYPOTHESE

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk deels van natuurlijke oorsprong (metalen in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Gemeente Weststellingwerf heeft WSP Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heideblauwtje te Wolvega. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het perceel ten behoeve van woningbouw.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn in de bovengrond van boring 014 nabij de asfaltverhardingen in de bovengrond bijmengingen met puingranulaat aangetroffen. In de overige boringen zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging.
- Uit de analysesresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond en in het mengmonster van de ondergrond de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden. In het monster van boring 14 waar zintuiglijk bijmenging met puingranulaat zijn waargenomen, is analytisch een licht verhoogd gehalte zink aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, koper en nikkel (allen van nature verhoogd) gemeten.

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. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

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

- Bijlage 2

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten Chemische analyses

Bijlage 5

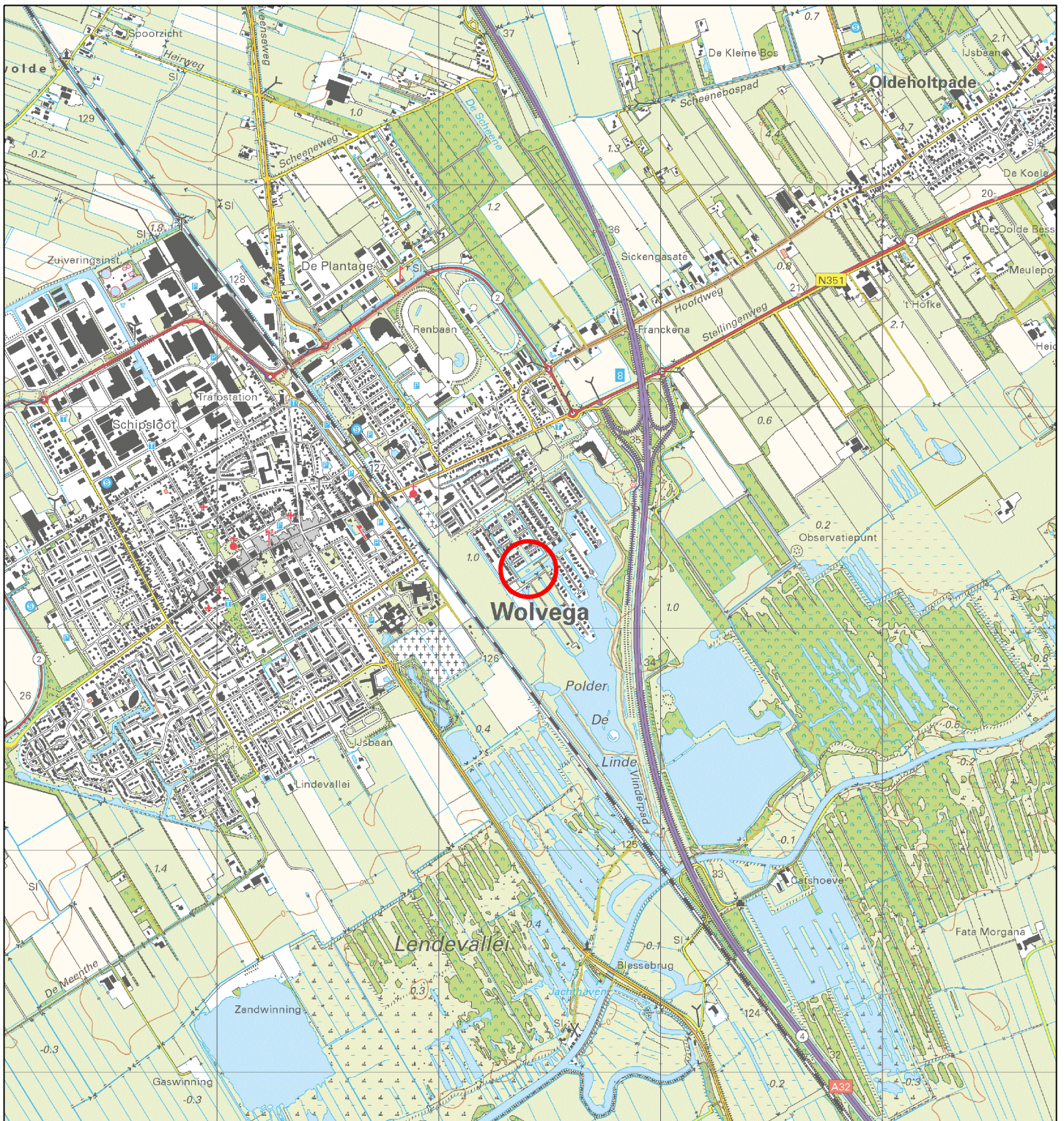
- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE





LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Fleve, Advies & Realisatie B.V.

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

16B

Adres:

Heideblauwtje te Wolvega

Projectnummer: SOL020829

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOL020829.dwg

Gezien door: W. Porte

Bijlage: 1

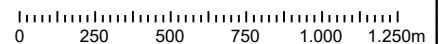
Datum: 4 mei 2022



Orionweg 28
8136 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

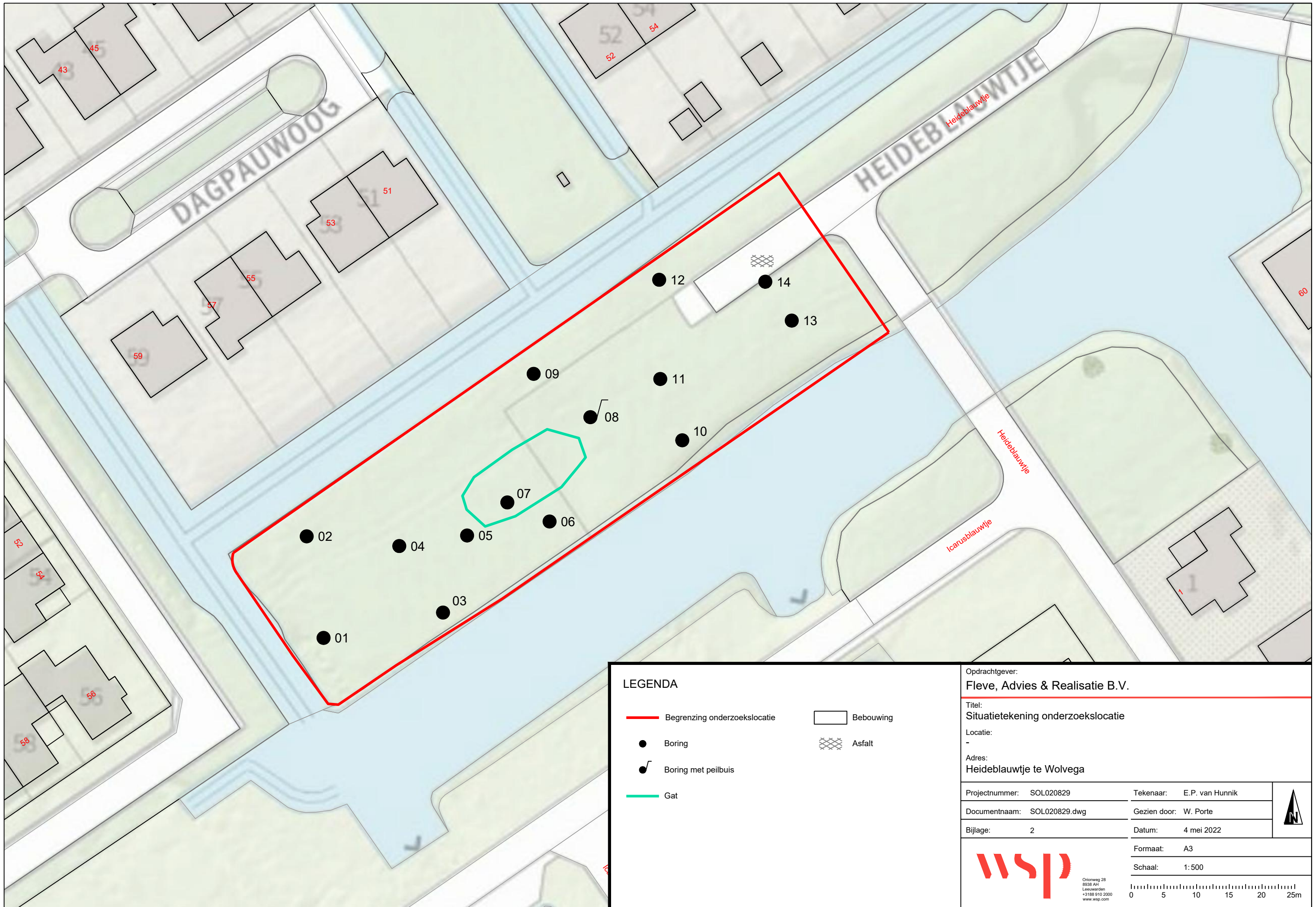


BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE





LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boring
- / Boring met peilbuis
- Gat
- ▭ Bebouwing
- ▨ Asfalt

Opdrachtgever:
Fleve, Advies & Realisatie B.V.

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
 -

Adres:
Heideblauwtje te Wolvega

Projectnummer: SOL020829	Tekenaar: E.P. van Hunnik	
Documentnaam: SOL020829.dwg	Gezien door: W. Porte	
Bijlage: 2	Datum: 4 mei 2022	



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

Formaat: A3

Schaal: 1:500



BIJLAGE

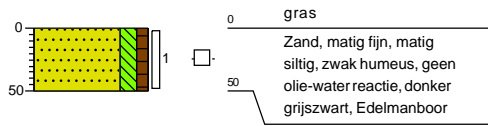
3

PROFIELBESCHRIJVINGEN



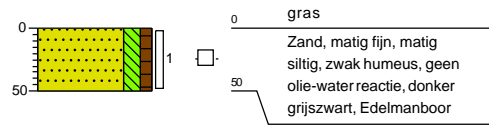
Boring: 01

Datum: 3-5-2022



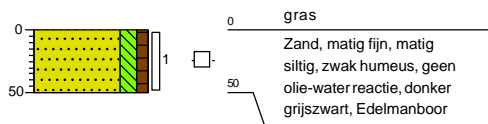
Boring: 02

Datum: 3-5-2022



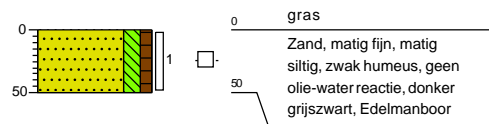
Boring: 03

Datum: 3-5-2022



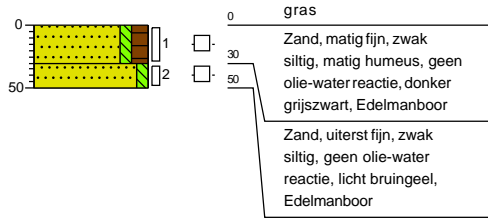
Boring: 04

Datum: 3-5-2022



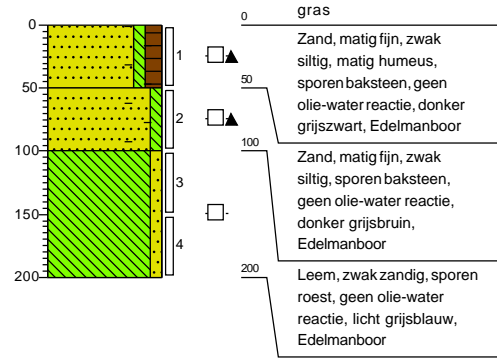
Boring: 05

Datum: 3-5-2022



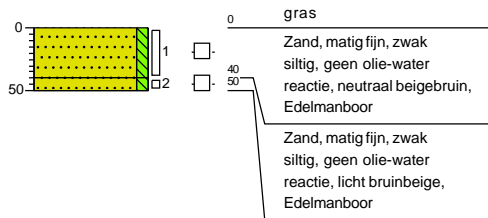
Boring: 06

Datum: 3-5-2022



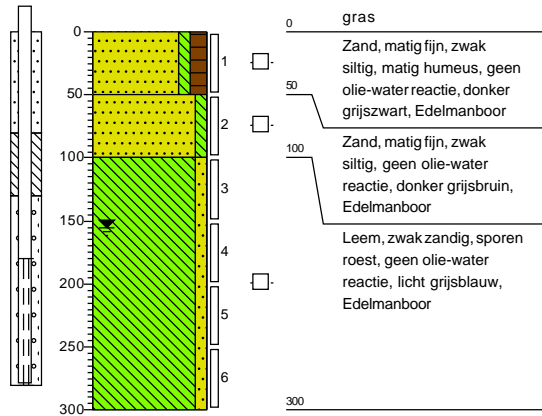
Boring: 07

Datum: 3-5-2022



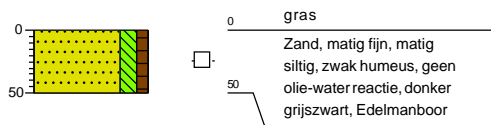
Boring: 08

Datum: 3-5-2022



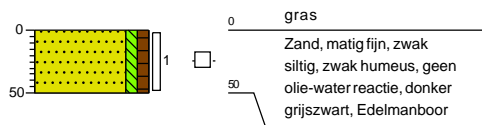
Boring: 09

Datum: 3-5-2022



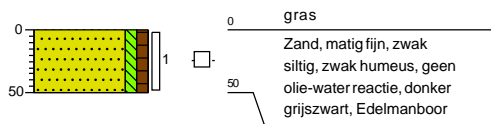
Boring: 10

Datum: 3-5-2022



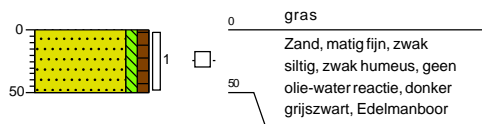
Boring: 11

Datum: 3-5-2022

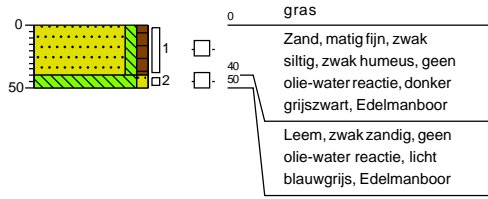


Boring: 12

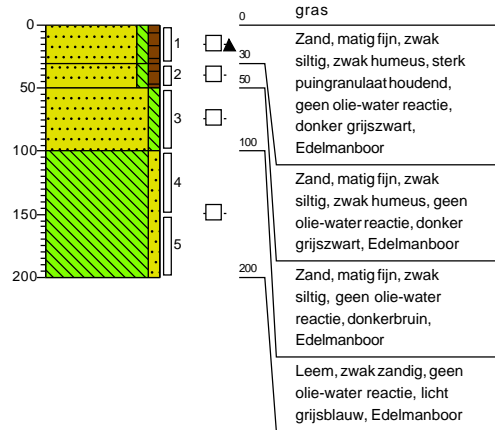
Datum: 3-5-2022



Boring: 13
 Datum: 3-5-2022



Boring: 14
 Datum: 3-5-2022

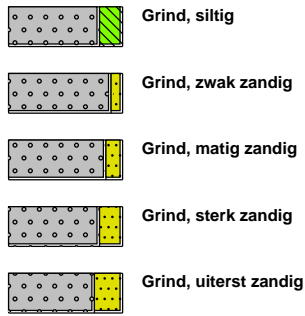


Projectcode: SOL020829
 Projectnaam: Tijgerblauwtje, Wolvega
 Schaal: 1: 60

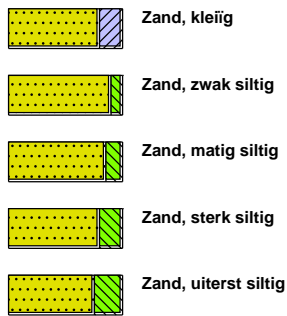


Legenda (conform NEN 5104)

grind



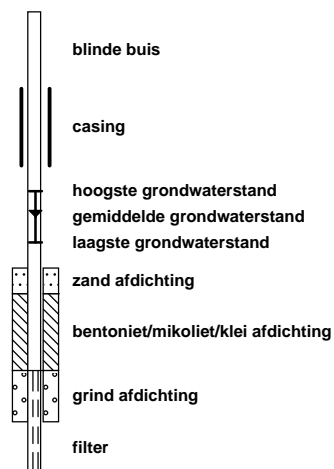
zand



veen



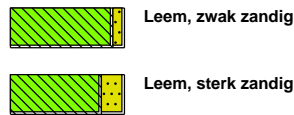
peilbuis



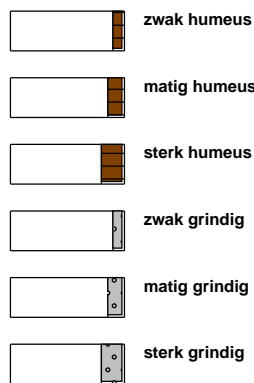
klei



leem



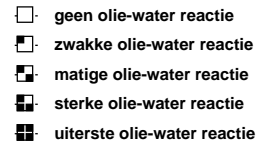
overige toevoegingen



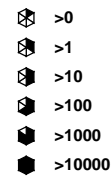
geur



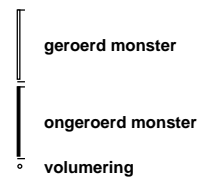
olie



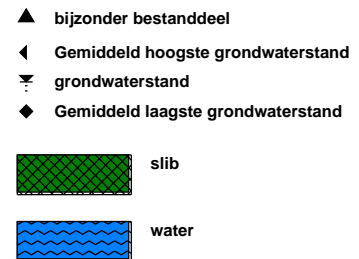
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER

Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Tijgerblauwtje, Wolvega
Uw projectnummer : SOL020829
SGS rapportnummer : 13664936, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : APWZ1GB1

Rotterdam, 09-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL020829. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WSP Nederland BV
 Lennard Schuil
 Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
 Projectnummer SOL020829
 Rapportnummer 13664936 - 1

Orderdatum 03-05-2022
 Startdatum 03-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	01,02,04,06,08,10,11,12,13			
002	Grond (AS3000)	14			
003	Grond (AS3000)	06,08,14			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	86.5	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.8	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	2.1	3.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	62	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.0	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.53	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	9.3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	75	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.10	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.27	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.10	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.17	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	1.217 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil

Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13664936 - 1

Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01,02,04,06,08,10,11,12,13
002	Grond (AS3000)	14
003	Grond (AS3000)	06,08,14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	23	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	26	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	60	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil

Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13664936 - 1

Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
 Lennard Schuil
 Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
 Projectnummer SOL020829
 Rapportnummer 13664936 - 1

Orderdatum 03-05-2022
 Startdatum 03-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9831464	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9832242	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9831480	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9831469	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9832257	03-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil
Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13664936 - 1

Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9832348	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9831468	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9832248	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
001	Y9831473	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
002	Y9832229	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
003	Y9832230	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
003	Y9832228	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
003	Y9832256	03-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil
Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13664936 - 1

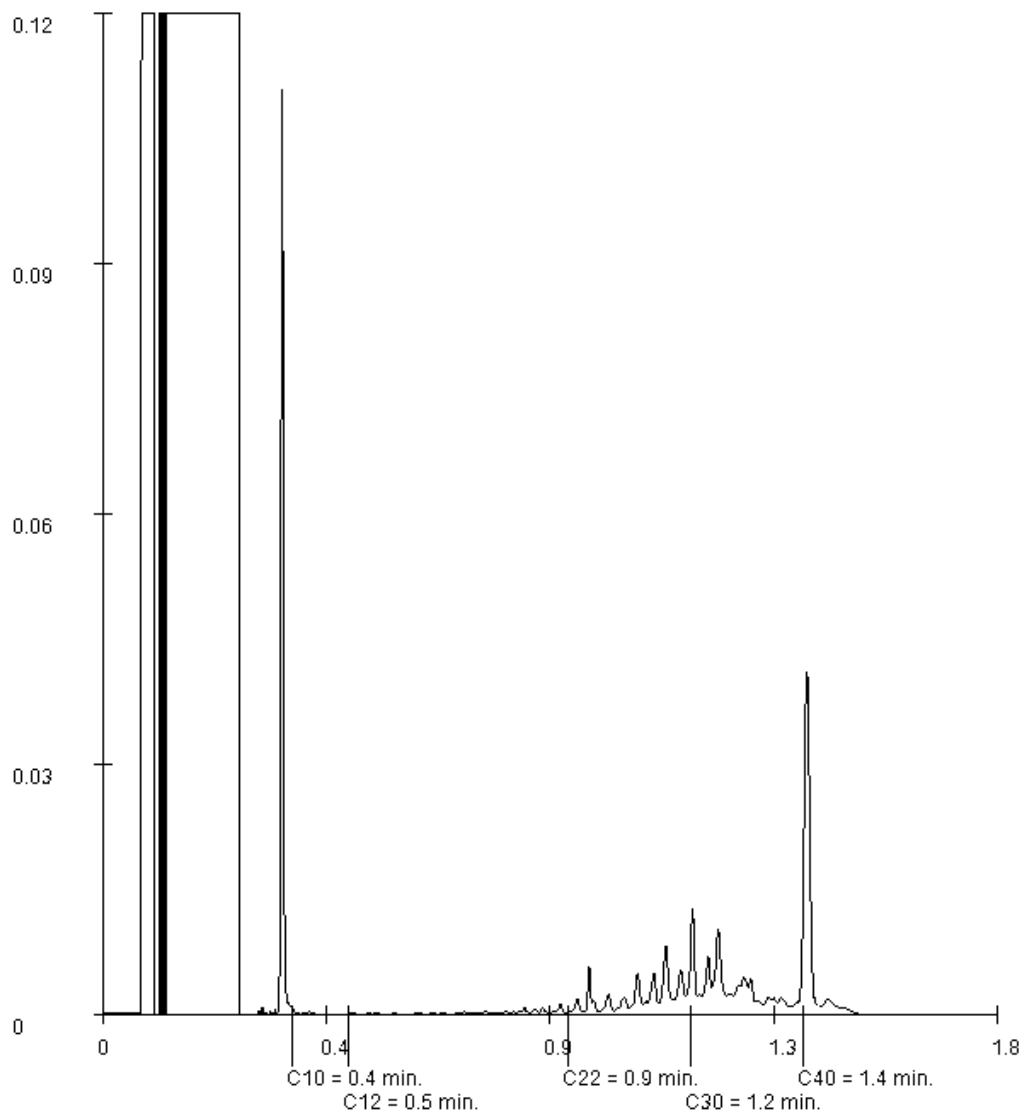
Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01,02,04,06,08,10,11,12,13

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 : 

Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil
Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13664936 - 1

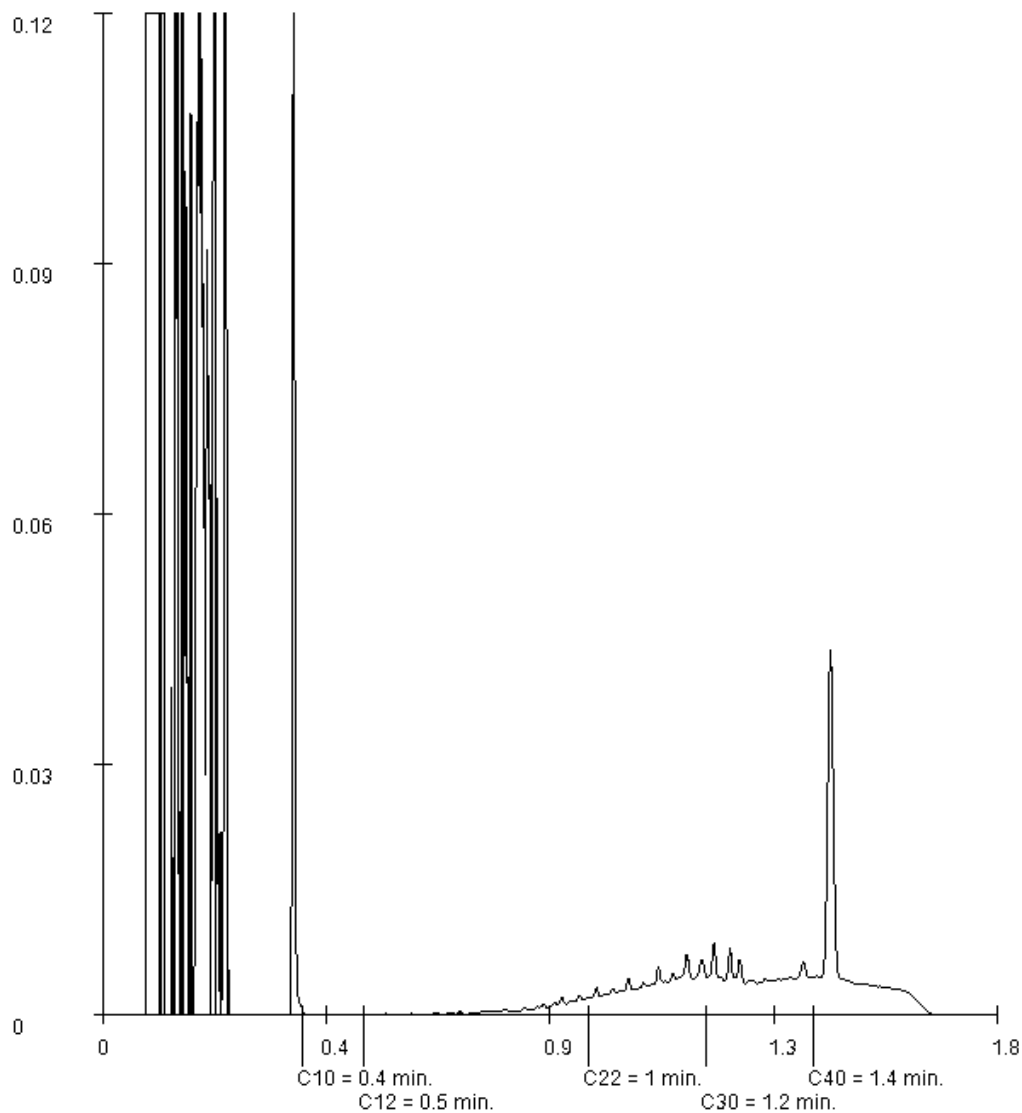
Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 14

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 : 

Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tijgerblauwtje, Wolvega
Uw projectnummer : SOL020829
SGS rapportnummer : 13669235, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1CZGAD1U

Rotterdam, 17-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL020829. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WSP Nederland BV

Lennard Schuil

Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega

Projectnummer SOL020829

Rapportnummer 13669235 - 1

Orderdatum 11-05-2022

Startdatum 11-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	08		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	66	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	17	
koper	µg/l	S	18	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	28	
zink	µg/l	S	36	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil

Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13669235 - 1

Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08

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 :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Lennard Schuil

Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
Projectnummer SOL020829
Rapportnummer 13669235 - 1

Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

 WSP Nederland BV
 Lennard Schuil

 Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
 Projectnummer SOL020829
 Rapportnummer 13669235 - 1

 Orderdatum 11-05-2022
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 17-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6917852	11-05-2022	10-05-2022	ALC236
001	B2103695	11-05-2022	10-05-2022	ALC204

Paraaf :



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: 17-05-2022 - 13:26)

Projectcode	SOL020829	SOL020829
Projectnaam	Tijgerblauwtje, Wolvega	Tijgerblauwtje, Wolvega
Monsteromschrijving	01,02,04,06,08,10,1	14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
monster																				
voorbehandeling		Ja								Ja			-							
droge stof	%	85.6	85.6		--					86.5	86.5			--						
gewicht artefacten	g	<1			--					<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen								Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--					3.8	3.8			--						
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--					2.1	2.1			--						
METALEN																				
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7	--			920	20	62	237	237		--			920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.213	0.213	<=AW	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.222	0.222		<=AW	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17	<=AW	15	102	190	3	3.0	10.4	10.4		<=AW	15	102	190	3		
koper	mg/kg	5.0	9.15	9.15	<=AW	40	115	190	5	11	21.4	21.4		<=AW	40	115	190	5		
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04820	0.0482	<=AW	0.15	18	36	0.05	<0.050	0.04950	0.0495		<=AW	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	13	19.1	19.1	<=AW	50	290	530	10	20	30.4	30.4		<=AW	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	1.5	96	190	1.5	0.53	0.53	0.53		<=AW	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	3.1	8.04	8.04	<=AW	35	68	100	4	9.3	26.9	26.9		<=AW	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	29.3	29.3	<=AW	140	430	720	20	75	169	169		*WO	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--					<0.010	0.007			--						
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--					0.10	0.1			--						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--					0.03	0.03			--						
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--					0.27	0.27			--						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--					0.15	0.15			--						
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--					0.13	0.13			--						
benzo(k)fluorantee					--									--						
n	mg/kg	0.02	0.02		--					0.10	0.1			--						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--					0.17	0.17			--						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--					0.13	0.13			--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--					0.13	0.13			--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	0.174	<=AW	1.5	21	40	0.35	1.217	1.22	1.22		<=AW	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
PCB 28	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
PCB 52	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
PCB 101	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
PCB 118	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
PCB 138	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
PCB 153	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
PCB 180	ug/kg	<1	1.63		--					<1	1.84			--						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	11.4	<=AW	20	510	1000	4.9	4.9	12.9	12.9		<=AW	20	510	1000	4.9		
MINERALE OLIE																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14		--					<5	9.21			--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14		--					6	15.8			--						
fractie C22-C30	mg/kg	12	27.9		--					23	60.5			--						
fractie C30-C40	mg/kg	18	41.9		--					26	68.4			--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	69.8	69.8	<=AW	190	2595	5000	35	60	158	158		<=AW	190	2595	5000	35		

Monstercode	Monsteromschrijving
13664936-001	01,02,04,06,08,10,11,12,13
13664936-002	14

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2022 - 13:26)

Projectcode SOL020829
 Projectnaam Tijgerblauwtje, Wolvega
 Monsteromschrijving 06,08,14
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.9	85.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	48.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2240	0.224		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	3.33		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.71	6.71		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.0490	0.049		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.65	5.65		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0730	0.0730	0.073		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12			--	--			
PCB 52	ug/kg	<1	2.12			--	--			
PCB 101	ug/kg	<1	2.12			--	--			
PCB 118	ug/kg	<1	2.12			--	--			
PCB 138	ug/kg	<1	2.12			--	--			
PCB 153	ug/kg	<1	2.12			--	--			
PCB 180	ug/kg	<1	2.12			--	--			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 13664936-003
 Monsteromschrijving 06,08,14

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
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.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-05-2022 - 10:59)

Projectcode	SOL020829
Projectnaam	Tijgerblauwtje, Wolvega
Monsteromschrijving	08
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	66	66	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	17	17	<=S
koper	ug/l	18	18	>S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	28	28	>S
zink	ug/l	36	36	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13669235-001

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode 13669235-001
 Monsteromschrijving 08

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- 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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde