BK Ingenieurs B.V.

Zwartrijt 5
(ingang aan de Enschotsebaan)
5056 DD Berkel-Enschot (Tilburg)

088 321 25 40
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Bekijk onze certificaten hier

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Reconstructie platform H3 en H4 op Vliegbasis Leeuwarden



Opdrachtgever:	Rijksvastgoedbedrijf Postbus 16169 2500 BD 's-Gravenhage
Projectnummer:	253592
Versienummer:	2.0 – definitief
Kenmerk	STGR/253592/2.0/MLJA
Plaats, datum:	Tilburg, 30 maart 2026

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding ... 3
2 Vooronderzoek ... 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie ... 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek ... 4
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie ... 5
2.4 Conclusies vooronderzoek ... 5
2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën ... 5
2.5.1 Asfaltonderzoek ... 5
2.5.2 Funderingsonderzoek ... 5
2.5.3 Bodemonderzoek ... 5
3 Uitgevoerd onderzoek ... 7
3.1 Kwaliteitsborging ... 7
3.2 Uitgevoerd onderzoek ... 7
3.2.1 Asfaltonderzoek ... 7
3.2.2 Funderingsonderzoek ... 8
3.2.3 Bodemonderzoek ... 8
4 Resultaten onderzoek ... 10
4.1 Verharding ... 10
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen ... 10
4.3 Normering en toetsingsresultaten ... 10
4.4 Interpretatie resultaten asfaltonderzoek ... 15
4.5 Interpretatie resultaten funderingsonderzoek ... 15
4.6 Interpretatie resultaten bodemonderzoek ... 15
5 Conclusies en aanbevelingen ... 16
5.1 Conclusies ... 16
5.2 Aanbevelingen ... 17

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Overzichtstekening en topografische ligging
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapporten asfalt
3.3 Analyserapporten fundering
3.4 Analyserapporten asbest
3.5 Disclaimer SGS EA
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen fundering
5 Verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS
6 Omgevingswet
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft BK Ingenieurs B.V. in november 2025 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie 'Reconstructie platform H3 en H4 op Vliegbasis Leeuwarden'.

Aanleiding
De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen reconstructie.

Doel onderzoek
Het doel van het verkennend bodemonderzoek betreft:
- onderzoek naar de milieukundige kwaliteit van de bermen tot circa 1,20 meter minus huidig maaiveld;
- onderzoek naar de milieukundige kwaliteit van de onverharde bodemlaag direct onder de verharding tot circa 1,20 meter minus huidig maaiveld, met name ter plaatse van de drain/purgeplaats.

Het doel van het verhardingsonderzoek betreft:
- onderzoek naar opbouw van de verhardingsconstructie van de aanliggende asfaltverhardingen, inclusief bepaling teerhoudendheid van het asfalt. De kwaliteit van het beton wordt niet onderzocht;
- onderzoek naar de dikte en milieukundige kwaliteit van de funderingslaag inclusief asbest onder de verhardingen;
- onderzoek naar asbesthoudende voegvullingen, inclusief aanwezigheid van asbesthoudende scheurinleiders in de betonverharding.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2023	Conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740:2024	Conform
Asfaltonderzoek	CROW-publicatie 210:2015	Conform
Funderingsonderzoek (samenstelling en uitloging)	Indicatief, geen AP04	Indicatief
Verkennend asbest-in-puin(funderings)onderzoek	NEN 5897+C2:2017	Indicatief

Beperking van het bodem-, verhardings- en asbestonderzoek
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond en de fundering dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022).
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem en fundering, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. In bijlage 6 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de omgevingswet samengevat.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het uitvoeren van een bodemonderzoek (hypothese A volgens de NEN 5725:2023).

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever en de gemeente/omgevingsdienst . Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, www.zichtopgrond.nl, www.topotijdreis.nl en topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Reconstructie platform H3 en H4 op Vliegbasis Leeuwarden
Oppervlakte	Totaal 10.528 m^2

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Tot de jaren '70 was de locatie in gebruik als agrarisch perceel. Op historische kaarten is vanaf 1982 voor het eerst de vliegbasis Leeuwarden zichtbaar. Sindsdien is er geen verandering van gebruik zichtbaar.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Niet bekend
Aanwezigheid asbest	Er zijn geen gegevens bekend over de (voormalige) aanwezigheid van asbest op deze locatie.
Huidig	
Terreinverkenning	De locatie-inspectie is, voorafgaand aan het veldwerk, op 19 november uitgevoerd. De situatie komt grotendeels overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Aan de oost- en zuidkant van de onderzoekslocatie zijn verhardingen aangetoond die afwijken van verwachting. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als defensieterrein.
Bebouwing	De locatie is onbebouwd.
Terreinverharding	Het maaiveld is deels verhard met asfalt, beton en klinkers.
Verwachting kwaliteit asfalt en verhardingen	Het is niet bekend wanneer het asfalt is aangebracht, doch in theorie kan dit vanaf de eerste aanleg aanwezig zijn. Waarschijnlijk is het asfalt vóór 1995 aangebracht. Er is geen eerder verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie.
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend
Asbest aanwezig	Onbekend
Bodemkwaliteitskaart (Bkk)	Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld van Gemeente Leeuwarden is de locatie gelegen in zone 'uitgezonderd gebied'. Dit betekend dat de verwachte bodemkwaliteit onbekend is.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is op de locatie niet eerder noemenswaardig bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. In tabel 4 zijn de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 5,5	Complexe eenheid, holocene afzetting	Zandige klei
5,5 – 6	Formatie van Boxtel, tweede zandige eenheid	Zand
6 - 6,5	Formatie van Boxtel, derde zandige eenheid	Zand
6,5 – 9	Formatie van Boxtel, vierde zandige eenheid	Zand
9 - >10	Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten, eerste kleiige eenheid	Klei

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in zuidoostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt samengevat het volgende:

- Er zijn geen (onderzoek)gegevens beschikbaar over de teerhoudendheid van het asfalt.
- Er zijn geen (onderzoek)gegevens beschikbaar over de aard en hergebruiksmogelijkheden van het funderingsmateriaal onder de elementenverharding.

2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën

2.5.1 Asfaltonderzoek

Het onderzoek voldoet aan de CROW 210. Uitgangspunt is dat het asfalt dateert van vóór 1995.

2.5.2 Funderingsonderzoek

Samenstelling en uitloging

Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht als niet-vormgegeven bouwstof. Dit betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002. Het onderzoek is geconformeerd aan het onderzoek naar asbest volgens de NEN 5897.

Asbest

De onderzoeksstrategie van het asbest-in-puinonderzoek is gebaseerd op de NEN 5897, ‘onderzoekstrategie afgedekte funderingslaag, kleinschalige locatie’.

2.5.3 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: ‘geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken van de verwachting op basis van de Bodemkwaliteitskaart’. Voor de locatie is gekozen voor de strategie onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

Sinds december 2023 geldt het ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’.

Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond, onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Asbest
Omdat het niet toegestaan was om boringen met een minimale diameter van 350 te boren en het vanwege de situatie evenmin mogelijk was om aan de zijkant van het asfalt proefgaten te graven, is alleen het funderingsmateriaal uit de asfaltboringen ten behoeve van het asfaltonderzoek (diameter 120/150 mm) visueel beoordeeld en bemonsterd. Deze werkwijze voldoet niet aan de norm NEN 5897 en de resultaten zijn daardoor indicatief.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de Omgevingswet. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 van 25 juni 2020).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Berkel-Enschot (Tilburg) en uitgevoerd van 19 tot en met 21 november 2025 door personeel van vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De visuele inspectie van het asfalt is uitgevoerd op 19 november.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

De locaties van de verrichte boringen en gaten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1. Deze locaties zijn met DGPS ingemeten. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd. De analyses op puinmonsters kunnen niet conform AS3000 worden uitgevoerd, doch zijn wel RvA-geaccrediteerd. De analyses op het lozingspakket zijn geanalyseerd als 'afvalwater' (niet conform AS3000, wel RvA).

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden zijn hier beschreven.

3.2.1 Asfaltonderzoek

Op basis van de visuele inspectie van het asfalt zijn onderzoeksvakken onderscheiden. Binnen de vakken zijn asfaltkernen geboord. Van elke asfaltkern is de constructieopbouw bepaald en door middel van het PAK-detectie onderzoek indicatief de teerhoudendheid bepaald. De gaten zijn afgedicht met snelcement.

<u>Werking PAK-detector</u>
Het resultaat van de PAK-detectorproef is een kwalitatieve indicatie van de aanwezigheid van teerhoudende lagen in asfalt. De PAK-detector heeft een waarnemingsgrens van ongeveer 250 mg/kg PAK. Dat betekent dat het resultaat 'fluorescentie waargenomen' altijd een teerhoudende laag betreft, vaIs positieven daargelaten. Bij asfaltlagen waar het resultaat 'geen fluorescentie waargenomen' betreft, kan echter nog niet met zekerheid gesteld worden dat sprake is van teervrij asfalt (<75 mg/kg ds). Hiertoe dienen HPLC/GCMS-analyses te worden uitgevoerd. Het aantal analyses is afhankelijk van het tonnage asfalt per onderzoeksvak of combinatie van homogene vakken.

Omdat de PAK-detector als resultaat 'geen fluorescentie waargenomen' aangeeft (gehalte kleiner dan 250 mg/kg) zijn op basis van de onderzoeksvakken en tonnage vrijkomend asfalt 4 aanvullende DLC-analyses uitgevoerd. Op basis van een gemiddelde laagdikte van 0,16 cm is de hoeveelheid vrijkomend asfalt (bij een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m^3) geraamd op circa 193 ton.

Het asfaltonderzoek is samengevat in tabel 5.

tabel 5: onderzoeksprogramma asfaltonderzoek

Onderzoeksvak	Oppervlakte (m^2)	Aantal bepalingen constructieopbouw en PAK-detector	Aantal analyses DLC
1	125	1	1
2	75	1	1
3	300	2	2

3.2.2 Funderingsonderzoek

Samenstelling en uitloging

Er zijn boringen verricht tot minimaal de onderzijde van de fundering. Er zijn mengmonsters samengesteld van gelijksoortig materiaal en geanalyseerd op samenstelling en uitloging. De samenstelling van deze pakketten is beschreven in bijlage 5.

Asbest

Omdat het onwenselijk was om boorgaten met een diameter van 350 mm te boren zijn boringen met diameter 120 mm uitgevoerd. Deze werkwijze voldoet niet aan NEN 5897 omdat minder materiaal >20 mm visueel kan worden beoordeeld en minder materiaal <20 mm kan worden bemonsterd. De werkwijze is echter toereikend om het materiaal te kunnen afvoeren naar een erkende verwerker.

Het funderingsonderzoek is samengevat in tabel 6.

tabel 6: onderzoeksprogramma funderingsonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte	Aantal gaten	Aantal analyses samenstelling en uitloging	Aantal analyses asbest
Betonverharding	5.761 m^2	16 x ø 15 cm	2	1 x asbest in bodem 1 asbest in plaatmateriaal (voegen)
Asfaltverharding	500 m^2	4 x ø 15 cm	1	0

Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar tabel 8 en tabel 9.

3.2.3 Bodemonderzoek

Onderzoek NEN 5740

De boringen ten behoeve van het bodemonderzoek zijn gelijkmatig verdeeld over de locatie tot 1,1 m onder het maaiveld. De mengmonsters zijn samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Daarnaast zijn aanvullende analyses op PFAS uitgevoerd. Ter plaatse van boringen B111 en B115 zijn zintuiglijk verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen. Om deze reden zijn hier steekbussen genomen van deze laag en zijn deze onderzocht op minerale olie en aromaten.

Het onderzoeksprogramma voor grond is samengevat in tabel 7.

tabel 7: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen	**Aantal en analyses grond**
38 x boring tot 1,2 m -mv 2 x boring tot 2,0 m -mv	11 x standaardpakket grond 4 x PFAS in grond 2 x olie/aromaten

m -mv meters beneden maaiveld

4 Resultaten onderzoek

4.1 Verharding

In bijlage 2 is de verhardingsopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Het asfalt heeft een laagdikte van minimaal 0,14 m en maximaal 0,17 m. De gemiddelde dikte bedraagt 0,15 m.

Het funderingsmateriaal bestaat uit betongranulaat. De laagdikte bedraagt 0,15 m. In het funderingsmateriaal is, op basis van visuele waarneming, geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen
In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem variërend is in samenstelling. Over het algemeen bestaan de meeste boringen tot de geboorde diepte uit zand, daarnaast zijn er acht boringen die tot de geboorde diepte uit zandige klei bestaan.

Bij boringen B111 en B115 is een matige tot sterke brandstofgeur aangetroffen, om deze reden is er een olie-water reactie uitgevoerd waarbij er een sterke tot matige olie-water reactie is waargenomen.

4.3 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Asfaltonderzoek
Volgens de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) en de CROW-publicatie 210 kan asfalt als teervrij worden beschouwd bij een gehalte aan PAK kleiner dan 75 mg/kg. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg. De analyseresultaten van het asfalt zijn opgenomen in tabel 7.

Funderingsonderzoek
<u>Samenstelling en uitloging</u>
Om een indicatie te verkrijgen van de herbruikbaarheid van het funderingsmateriaal zijn de meetresultaten getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Bijlage A, Rbk 2022). Opgemerkt wordt dat alvorens het vrijgekomen materiaal kan worden toegepast een partijkeuring conform AP-04 dient te worden uitgevoerd en mogelijk ook civieltechnische eisen gesteld kunnen worden. Hergebruik van vrijgekomen funderingsmateriaal binnen de locatie (‘herschikken’) is waarschijnlijk wel mogelijk.

De toetsingsresultaten voor samenstelling en uitloging zijn opgenomen in tabel 8.

<u>Asbest</u>
Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden

getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de hergebruiksnorm). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk.
Indien de concentratie asbest lager is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er kan op basis van een verkennend asbestonderzoek en overschrijding van hergebruiksnorm nog niet worden geconcludeerd dat sprake is van niet herbruikbaar puin. De resultaten van asbest (gemeten en gewogen gehalten) zijn opgenomen in tabel 9.

De resultaten voor het asbestonderzoek naar de voegen tussen de betonplaten zijn opgenomen in tabel 11.

Bodemonderzoek
Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing van grond conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van december 2023 en de op 2 mei 2022 gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Daarnaast zijn de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald. De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens de Rbk 2022 is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond.

In tabel 12 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Opmerkingen
Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.5. De voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 7: asfalt, analyseresultaten DLC

Monstercode	Deelmonster (cm -mv)	Laagdikte	DLC-analyse
Asfalt_DLC_01	A101 (0-8,5), A102 (0-7,4)	<20 cm	Geen fluorescentie
Asfalt_DLC_02	A101 (8,5-16,3), A102 (7,4-14,3)	<20 cm	Geen fluorescentie
Asfalt_DLC_03	B118 (0-14)	<20 cm	Geen fluorescentie
Asfalt_DLC_04	B120 (0-15)	<20 cm	Geen fluorescentie

teerhoudend
niet teerhoudend

tabel 8: fundering, indicatieve hergebruiksmogelijkheden

Monstercode	Deelmonster (m -mv)	Soort materiaal	Niet-vormgegeven bouwstof	
			Samenstelling	Emissie
A1-FN-01	A101 (0,17-0,30)	Betongranulaat	Voldoet	Voldoet
B1-FN-01	B115 (0,3-0,5)	Menggranulaat	Voldoet	Voldoet
B1-FN-02	B118 (0,14-0,30) B120 (0,15-0,30	Betongranulaat	Voldoet	Voldoet

gehalten voldoen aan norm, toepassing als niet-vormgegeven bouwstof niet mogelijk
gehalten voldoen niet aan norm, toepassing als niet-vormgegeven bouwstof niet mogelijk

tabel 9: fundering, resultaten asbest

Monstercode	Deelmonster (m -mv)	Soort materiaal	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)	Asbest in puinmonster (mg/kg ds)	Soort asbest	Hechtgebonden ja/nee	Gewogen asbestgehalte in grond (mg/kg ds)*
B1-ASB-01	PG115 (0,30 - 0,50)	Menggranulaat	30,8	0	<2	n.v.t.	n.v.t	<2

PG PG: proefgat
* deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.
n.v.t. niet van toepassing
gehalte ≤50mg/kg, geen nader onderzoek noodzakelijk
gehalte >50mg/kg, nader onderzoek noodzakelijk

tabel 11: Resultaten asbestverdacht materiaal

Monstercode	Massa (g)	Soort materiaal	Asbestgehalte (g)
B1-voegen	139,68	Bitumen	n.v.t

tabel 12: grond, overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte

Monster-code	Boringnummers	Traject	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse Omgevingswet					PFAS Handelingskader
					Wonen (BI)	Industrie (BI)	Matig verontreinigd (BI)	Sterk verontreinigd (BI)	Indicatieve bodemkwaliteitsklasse	Indicatieve hergebruiks klasse
B1-BG-01	B110, B108, B106, B107, B105, B102, B103, B101, B104, B109	0,2 - 0,8	Zand	NEN 5740 standaardpakket	Koper(0,08)	Kobalt(0,40)	-	-	**Industrie**	**n.v.t.**
B1-BG-02	B114, B113, B112, B111, B116, B119, B115	0,1 - 1,0	Zand	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-	-	**Landbouw/natuur**	**n.v.t.**
O1-BG-01	O114, O115, O113, O112, O102, O110, O103, O104, O105	0,0 - 0,5	Zand	NEN 5740 standaardpakket PFAS (30)	-	-	-	-	**Landbouw/natuur**	**Landbouw/natuur**
O1-BG-02	O101, O111, O106, O107, O108, O109	0,0 - 0,5	Klei	NEN 5740 standaardpakket PFAS (30)	PAK(0,03)	-	-	-	**Landbouw/natuur**	**Wonen**
A1-OG-01	A101, A101, A102, A102	0,3 - 1,2	Zand	NEN 5740 standaardpakket	-	Kobalt(0,20)	-	-	**Industrie**	**n.v.t.**
B1-OG-01	B115, B115	0,5 - 1,5	Zand, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur	NEN 5740 standaardpakket	-	-	Minerale olie(0,12)	-	**Matig verontreinigd**	**n.v.t.**
B1-OG-02	B113, B111, B116, B120, B120, B119, B118, B118, B115	0,3 - 2,0	Klei	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-	-	**Landbouw/natuur**	**n.v.t.**
B1-OG-03	B112, B110, B108, B106, B102, B101, B104	0,7 - 1,2	Zand	NEN 5740 standaardpakket	Nikkel(0,03) Molybdeen(0,00)	Kobalt(0,23)	-	-	**Industrie**	**n.v.t.**
B1-OG-04	B111, B111	0,5 - 1,5	Klei, sterke olie-water reactie, sterke brandstofgeur	NEN 5740 standaardpakket	Molybdeen(0,00) PAK(0,01)	-	-	Minerale olie(1,83)	**Sterk verontreinigd**	**n.v.t.**
O1-OG-01	O114, O115, O113, O112, O102, O110, O103, O104, O105, O105	0,5 - 1,2	Zand	NEN 5740 standaardpakket PFAS (30)	-	-	-	-	**Landbouw/natuur**	**Landbouw/natuur**

Monster-code	Boringnummers	Traject	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse Omgevingswet					PFAS Handelingskader
					Wonen (BI)	Industrie (BI)	Matig verontreinigd (BI)	Sterk verontreinigd (BI)	Indicatieve bodemkwaliteitsklasse	Indicatieve hergebruiks klasse
O1-OG-02	O101, O110, O111, O104, O106, O106, O107, O108, O109, O109	0,5 - 1,2	Klei	NEN 5740 standaardpakket PFAS	Kobalt(0,01) Molybdeen(0,00)	Nikkel(0,12)	Minerale olie(0,31)	-	**Matig verontreinigd**	**Landbouw/natuur**
STK-B111 B111 (90-110)	B111	0,9 - 1,1	Klei, sterke olie-water reactie, sterke brandstofgeur	Olie/aromaten	-	-	-	Minerale olie(3,29)	**Sterk verontreinigd**	**n.v.t.**
STK-B115	B115	0,9 - 1,1	Zand, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur	Olie/aromaten	-	-	Minerale olie(0,49)	-	**Matig verontreinigd**	**n.v.t.**

- geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

BI berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))
BT: berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem).
L/N: norm landbouw/natuur
I: interventiewaarde

4.4 Interpretatie resultaten asfaltonderzoek

Laagopbouw en PAK-detector
Het asfalt bestaat uit minimaal twee en maximaal vier te onderscheiden lagen. De gemiddelde dikte bedraagt circa 16,5 cm.

Teerhoudendheid
Uit de resultaten van de PAK-detector en PAK-analyses blijkt:
- in geen van de lagen is door middel van de PAK-detector 'fluorescentie waargenomen';
- in geen van de geanalyseerde (meng)monsters is analytisch PAK aangetoond (alle gehalten <10 mg/kg).

Hiermee is vastgesteld dat al het vrijkomende asfalt teervrij is (<75 mg/kg).

Tonnage
In totaal komt bij volledige verwijdering ruim 190 ton teervrij asfalt vrij.

4.5 Interpretatie resultaten funderingsonderzoek

Samenstelling en emissie
Het funderingsmateriaal uit de onderzochte mengmonsters voldoet aan de samenstelling- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof. Het betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002.

Asbest
In het opgegraven funderingsmateriaal is visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens. De toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

4.6 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

Grond
In de mengmonsters van de onderzochte grond zijn in het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aan één of meer onderzochte stoffen gemeten en wordt de grond ingedeeld in klasse 'Industrie'. Hierop gelden echter de volgende uitzonderingen:
- Boring B111 en B115: Bij beide boringen is zintuigelijk een olie-water reactie waargenomen en een brandstofgeur geroken. Uit analyses blijkt dat in deze boringen een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Afgaande op het gebruik van de locatie en de chromatogram lijkt het om een verontreiniging met kerosine te gaan.
- O1-OG-02 (kleiige ondergrond van onverharde deel): In het mengmonster is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Deze verontreiniging is niet verder uitgesplitst.

<u>Asbest</u>
In de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is visueel geen asbest aangetroffen (fractie >20 mm).

<u>Hergebruik</u>
De grond is (indicatief) geschikt voor hergebruik en voldoet aan bovengenoemde hergebruiksklassen. Hierop gelden de volgende uitzonderingen:
- De zintuigelijk verontreinigde grond bij boring B111 en B115 (0,5 – 1,5 m -mv) is als klasse 'Niet toepasbaar' beoordeeld op basis van minerale olie.
- De aangetoonde matig minerale olie verontreinigde ondergrond ten zuiden van de betonverharding is tevens 'Niet toepasbaar'.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft BK Ingenieurs B.V. in november 2025 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie Reconstructie platform H3 en H4 op Vliegbasis Leeuwarden.

- Met dit onderzoek zijn de vooraf gestelde doelen bereikt:
- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.
- Het vaststellen van de dikte, de constructieopbouw en de teerhoudendheid van het asfalt.
- Het bepalen van de aard en laagdikte van het funderingsmateriaal.
- Het vaststellen van de aanwezigheid van asbest.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond en van het funderingsmateriaal en de mogelijkheden tot recycling/hergebruik van het asfalt.

5.1 Conclusies

De conclusies van het onderzoek zijn hieronder beschreven.

Asfalt (teerhoudendheid, hoeveelheid, recyclingmogelijkheden)

- Op basis van de resultaten uit dit onderzoek wordt het asfalt beoordeeld als teervrij (<75 mg/kg ds).
- In totaal is circa 76 m^3 asfalt aanwezig (193 ton).
- Het vrijkomende asfalt kan worden afgevoerd naar een asfaltcentrale en komt op basis van het onderzoek in aanmerking voor warme verwerking. Het asfalt kan, met de juiste kwaliteitsverklaring, mogelijk ook worden toegepast als funderingsmateriaal (koud hergebruik).

Fundering (aard, indicatieve hergebruiksmogelijkheden inclusief asbest)

- Het funderingsmateriaal bestaat uit beton- en menggranulaat en heeft een laagdikte van 0,15 m.
- Het funderingsmateriaal voldoet indicatief aan de samenstellings- als de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.
- In het funderingsmateriaal is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.
- Op basis van de resultaten uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat het funderingsmateriaal geschikt is voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

Het funderingsonderzoek betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002. Voordat vrijkomend materiaal eventueel hergebruikt kan worden is het mogelijk noodzakelijk een partijkeuring conform AP-04 uit te voeren. Daarnaast kunnen mogelijk ook civieltechnische eisen gesteld worden.

Bodem

De grond is overwegend licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie en voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘Industrie’ of beter. Uitzonderingen zijn de volgende:

- Boring B111 en B115: Bij beide boringen is zintuigelijk een olie-water reactie waargenomen en een brandstofgeur geroken. Uit analyses blijkt dat in deze boringen een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Afgaande op het gebruik van de locatie en de chromatogram lijkt het om een verontreiniging met kerosine te gaan.
- O1-OG-02 (kleiige ondergrond van onverharde deel): In het mengmonster is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Deze verontreiniging is niet verder uitgesplitst.
- Op de locatie is indicatief geen asbest aangetoond.
- De grond is (indicatief) geschikt voor hergebruik. De matig en sterk verontreinigde grond is niet geschikt voor hergebruik.

Voordat vrijkomend materiaal eventueel hergebruikt kan worden is het mogelijk noodzakelijk een partijkeuring conform AP-04 uit te voeren. Daarnaast kunnen mogelijk ook civieltechnische eisen gesteld worden.

Voorlopige veiligheidsklasse
Bij de voorgenomen werkzaamheden gelden geen milieuhygiënische veiligheidsklassen en kan worden volstaan met basishygiënische maatregelen.

5.2 Aanbevelingen

Het uitgevoerde onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen:

- Wij adviseren het vrijkomende teervrije asfalt af te voeren naar een erkende verwerker voor warm hergebruik (recycling) of koud hergebruik (bijvoorbeeld als granulaat in fundering).
- Wij adviseren u het vrijkomende funderingsmateriaal af te voeren naar een erkende verwerker voor hergebruik.
- Wij adviseren de omvang van de sterke verontreiniging op de locatie nader te bepalen. Naar verwachting is sprake van een lokale verontreiniging met een beperkte omvang (enkele m^2/m^3). Wij adviseren om deze inkadering uit te voeren tijdens de werkzaamheden op de locatie onder milieukundige begeleiding en middels analytische verificatie van de ontgravingsgrenzen.

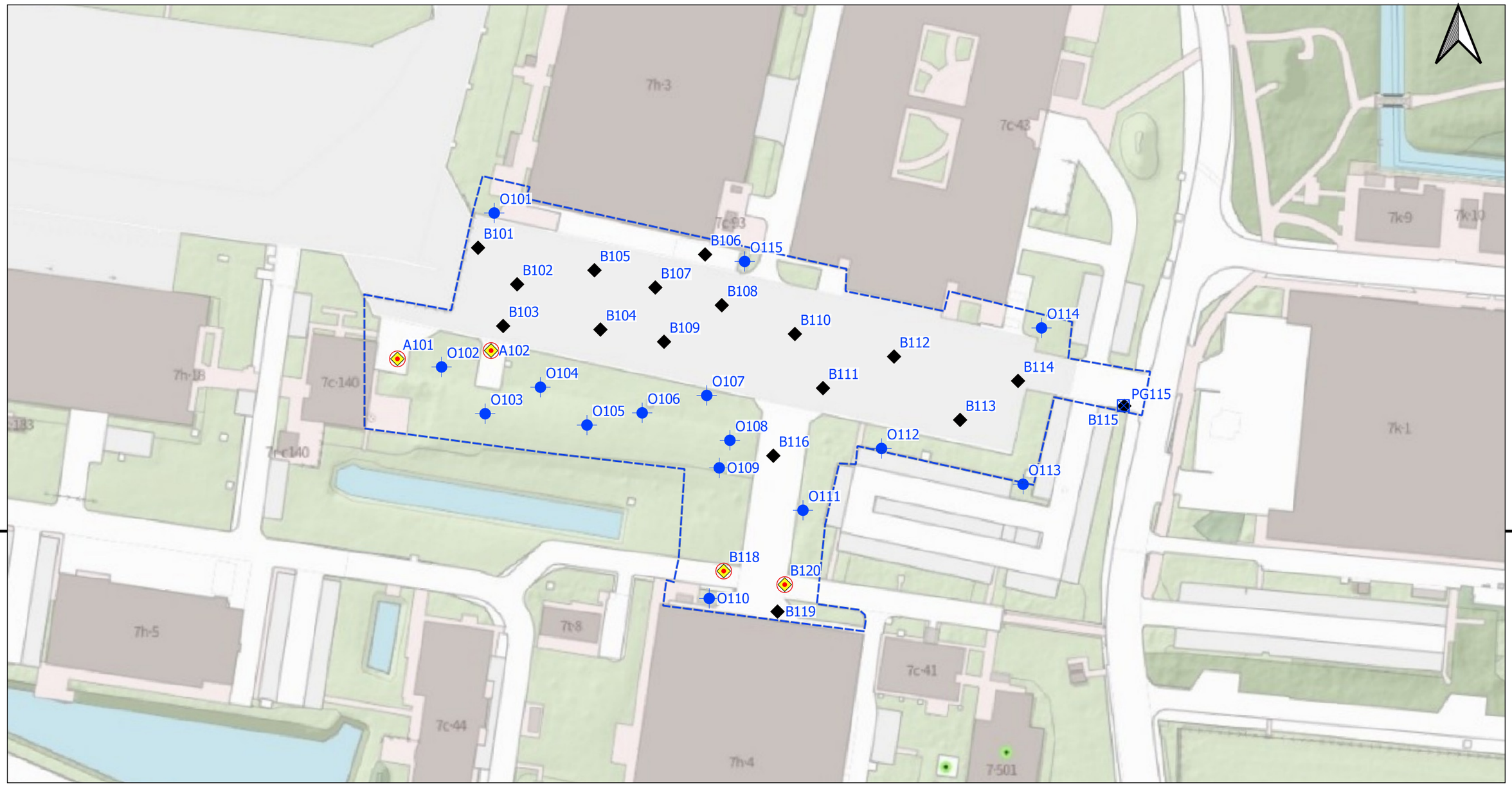
Bij de voorgenomen werkzaamheden zijn mogelijk meldingen noodzakelijk. Dit is afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de bodem, de omvang van de ontgravingen en/of grond wordt afgevoerd dan wel teruggeplaatst. Voor de noodzaak van meldingen (inclusief termijnen), milieukundige begeleiding (BRL 6000) en keuze van de juiste aannemer (BRL 7000) wordt verwezen naar bijlage 6.

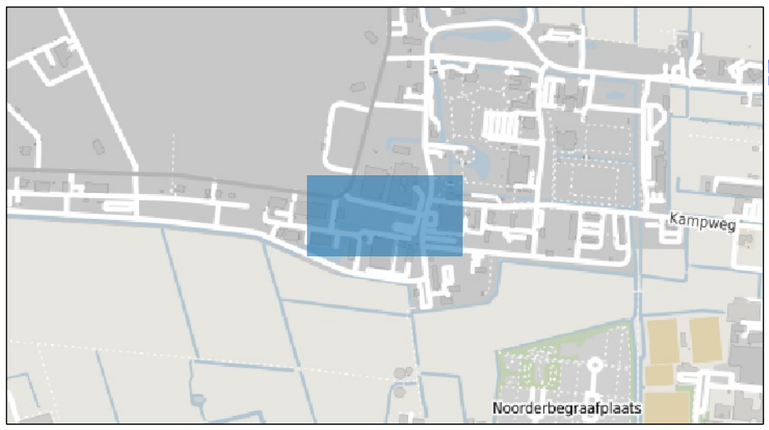
Bij graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. Indien de graafwerkzaamheden uitgevoerd worden in sterk verontreinigde grond dient dit uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer. Daarnaast moeten de graafwerkzaamheden onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider worden uitgevoerd.

Indien de werkzaamheden zich beperken tot buiten de contour van de sterke verontreiniging dan is dit niet meldingsplichtig.

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage **1.1 Overzichtstekening en topografische ligging**





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie

Boorlocaties

- boring tot 1,2 m -mv
- proefgat
- betonboring inc. fundatie tot 1,2 m -mv
- asfaltboring inc.fundering tot 1,2 m - mv

0 20 40 60 80 100 m

bk ingenieurs
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodem- en verhardingsonderzoek H3/H4
Vliegbasis Leeuwarden

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Rijksvastgoed

PROJECTNR.	ONDERDEEL	BLAD
253592	MD_201	01 van 01

GETEKEND	FORMAAT
STGR	A3

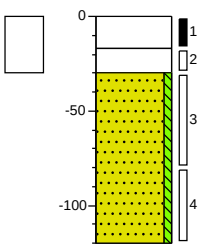
GECONTROLEERD	SCHAAL
MLJA	1:1.000

DATUM	STATUS
11-12-2025	CONCEPT/DEFINITIEF

Bijlage 2 Boorprofielen

Meetpunt: A101

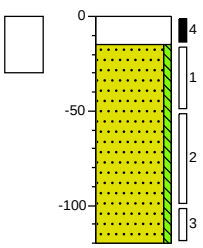
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 asfalt
17 Volledig asfalt, Kernboor
30 Volledig betongranulaat, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: A102

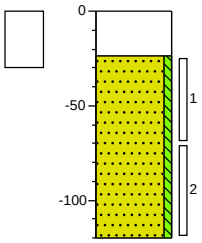
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 asfalt
15 Volledig asfalt, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B101

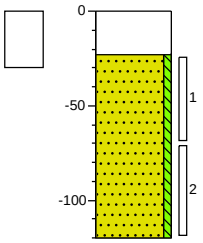
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
24 Volledig beton, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B102

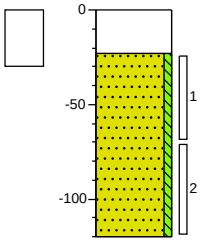
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
23 Volledig beton, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B103

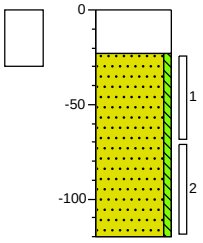
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
23 Volledig beton, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B104

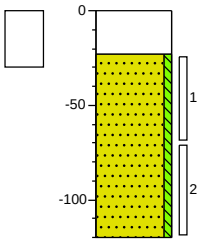
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
23 Volledig beton, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B105

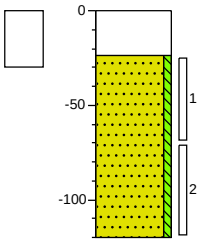
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
23 Volledig beton, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B106

datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



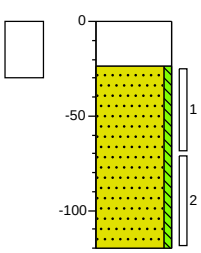
0 beton
24 Volledig beton, Kernboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Project: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer: 253592
Opdrachtgever: Rijksvastgoed

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: B107

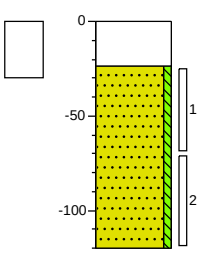
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
Volledig beton, Kernboor
24
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B108

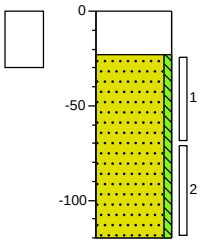
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
Volledig beton, Kernboor
24
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B109

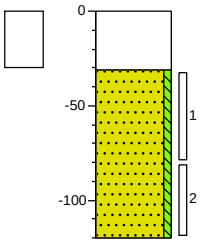
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
Volledig beton, Kernboor
23
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: B110

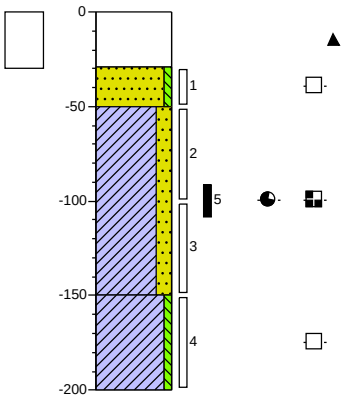
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
Volledig beton, Kernboor
31
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: B111

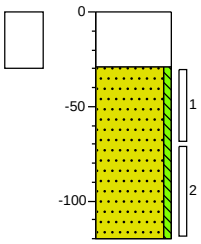
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 beton
Volledig beton, Kernboor
29
Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, sterke olie-water reactie, sterke brandstofgeur, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: B112

datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



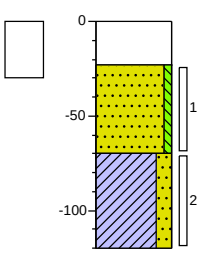
0 beton
Volledig beton, Kernboor
29
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
120

Project: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer: 253592
Opdrachtgever: Rijksvastgoed

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: B113

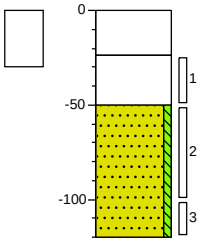
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0	beton
	Volledig beton, Kernboor
23	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
70	
	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	

Meetpunt: B114

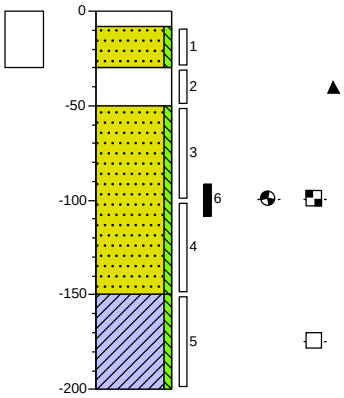
datum: 19-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0	beton
	Volledig beton, Kernboor
24	
	Volledig betongranulaat, Kernboor, Worteldoek onder deze laag
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
120	

Meetpunt: B115

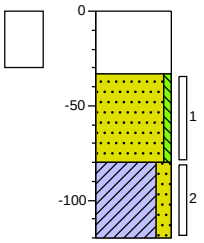
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0	klinker
8	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
30	
	Volledig menggranulaat, brokken asfalt, Ramguts
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Meetpunt: B116

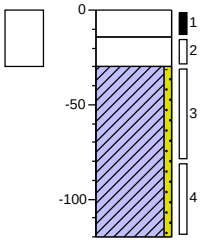
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0	beton
	Volledig beton, Kernboor
33	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
80	
	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	

Meetpunt: B118

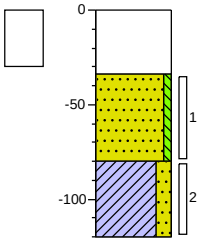
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0	asfalt
14	Volledig asfalt, Kernboor
30	Volledig betongranulaat, Kernboor
	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	

Meetpunt: B119

datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



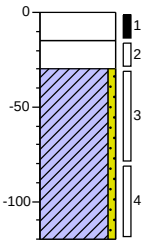
0	beton
	Volledig beton, Kernboor
34	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
80	
	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	

Project: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer: 253592
Opdrachtgever: Rijksvastgoed

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: B120

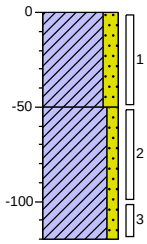
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 asfalt
15 Volledig asfalt, Kernboor
30 Volledig betongranulaat, Kernboor
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: O101

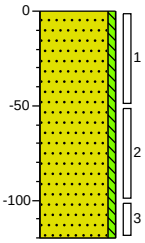
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Klei, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O102

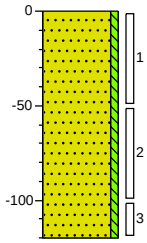
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O103

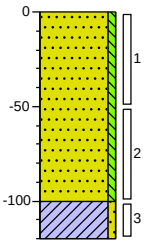
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O104

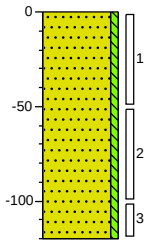
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: O105

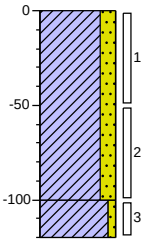
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O106

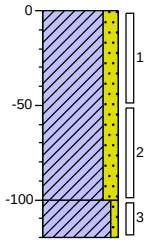
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Klei, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: O107

datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



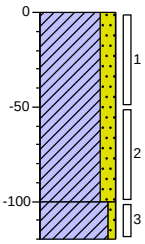
0 gras
Klei, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Project: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer: 253592
Opdrachtgever: Rijksvastgoed

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: O108

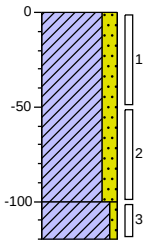
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Klei, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: O109

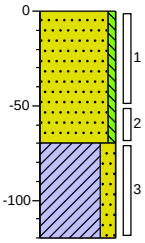
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Klei, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: O110

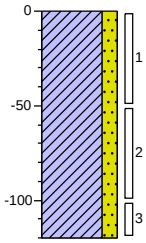
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: O111

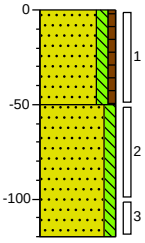
datum: 21-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O112

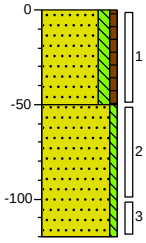
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O113

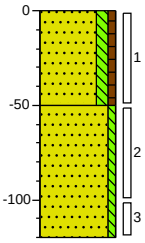
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O114

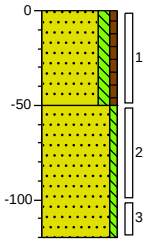
datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120

Meetpunt: O115

datum: 20-11-2025
veldwerker: Kaey Peters



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120

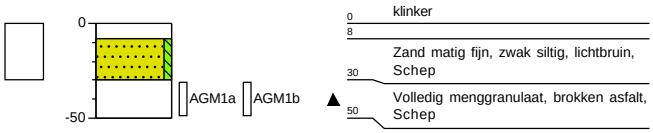
Project: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer: 253592
Opdrachtgever: Rijksvastgoed

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: PG115

datum: 21-11-2025

veldwerker: Kaey Peters



Project: **Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden**

Projectnummer: **253592**

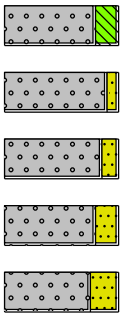
Opdrachtgever: **Rijksvastgoed**

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

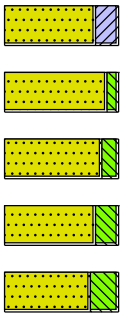
Legenda (conform NEN 5104)

grind



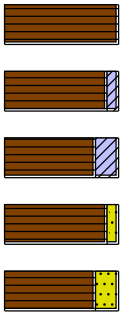
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



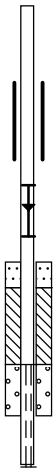
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



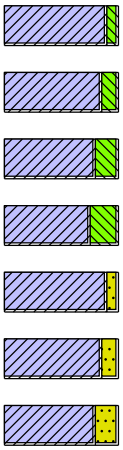
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



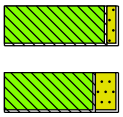
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



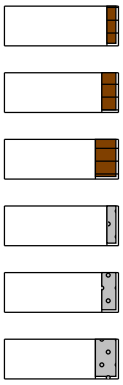
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

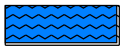
geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage | **3.1 Analyserapporten grond**

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14407207, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-11-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

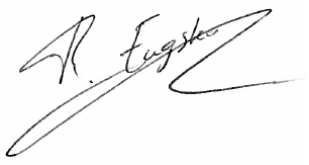
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	20-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	20-11-2025
Rapportnummer	14407207 - 1	Rapportagedatum	27-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	STK-B111 B111 (90-110)
002	Grond (AS3000)	STK-B111 B111 (90-110) - Lutum Organische stof

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.2	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		1600 [3)]	
fractie C12-C22	mg/kgds		1600	
fractie C22-C30	mg/kgds		21	
fractie C30-C40	mg/kgds		10	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3200	

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	20-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	20-11-2025
Rapportnummer	14407207 - 1	Rapportagedatum	27-11-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	20-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	20-11-2025
Rapportnummer	14407207 - 1	Rapportagedatum	27-11-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2343890	19-11-2025	19-11-2025	ALC211
002	L2343890	19-11-2025	19-11-2025	ALC211

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

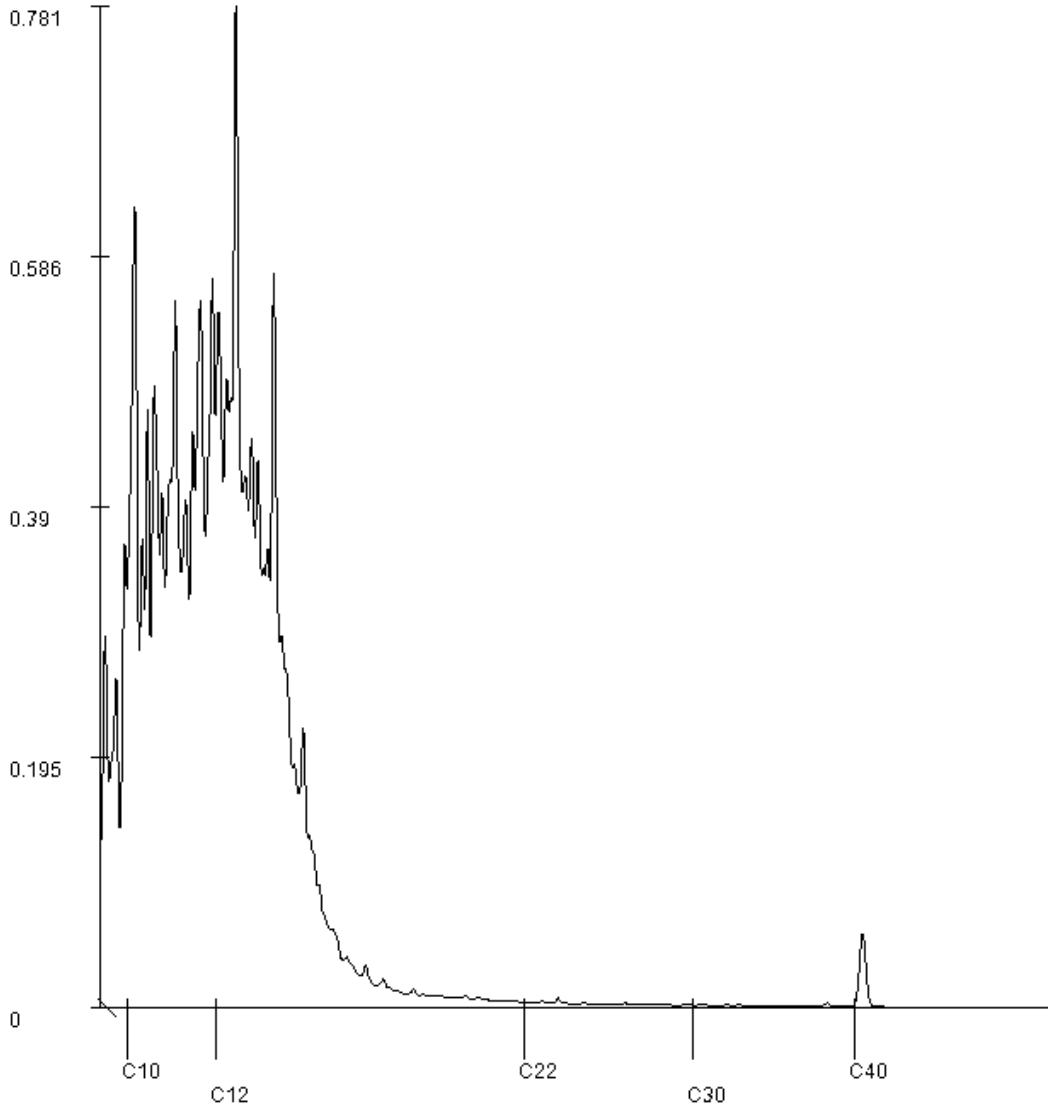
Projectnaam	Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	20-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	20-11-2025
Rapportnummer	14407207 - 1	Rapportagedatum	27-11-2025

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	STK-B111 B111 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14408911, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-11-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

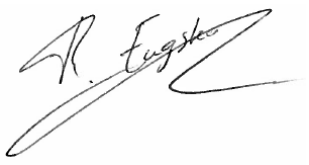
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408911 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	STK-B115 B115 (90-110)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.6
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	4.0
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		110 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		390
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	510

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408911 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408911 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2343894	21-11-2025	20-11-2025	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

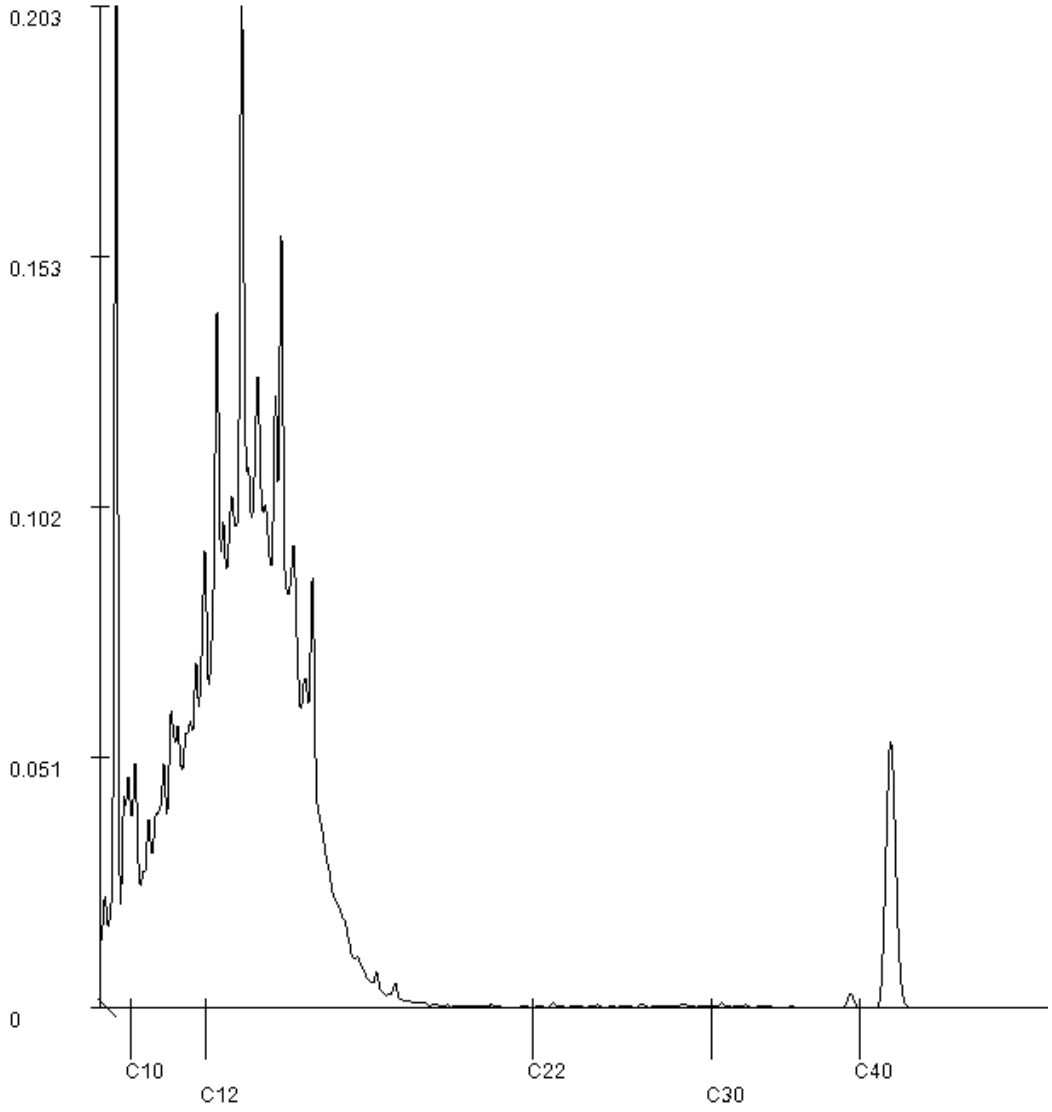
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408911 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	STK-B115 B115 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14408963, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 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,

René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A1-OG-01 A101 (30-80) A101 (80-120) A102 (50-100) A102 (100-120)
002	Grond (AS3000)	B1-BG-01 B101 (24-70) B102 (23-70) B103 (23-70) B104 (23-70) B105 (23-70) B106 (24-70) B107 (24-70) B108 (24-70) B109 (23-70) B110 (31-80)
003	Grond (AS3000)	B1-BG-02 B111 (29-50) B112 (29-70) B113 (23-70) B114 (50-100) B115 (8-30) B116 (33-80) B119 (34-80)
004	Grond (AS3000)	B1-OG-01 B115 (50-100) B115 (100-150)
005	Grond (AS3000)	B1-OG-02 B111 (150-200) B113 (70-120) B115 (150-200) B116 (80-120) B118 (30-80) B118 (80-120) B119 (80-120) B120 (30-80) B120 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.5	84.8	83.1	78.1	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	0.5	0.5	<0.2	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<2	2.0	<2	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	15	24	<3	<3	7.1
koper	mg/kgds	S	14	25	<5	<5	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	6.1	<4	<4	19
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 [2)]	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.16	0.09	0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.05	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.04	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.03	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.06	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.557 [1)]	0.421 [1)]	0.073 [1)]	0.234 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A1-OG-01 A101 (30-80) A101 (80-120) A102 (50-100) A102 (100-120)
002	Grond (AS3000)	B1-BG-01 B101 (24-70) B102 (23-70) B103 (23-70) B104 (23-70) B105 (23-70) B106 (24-70) B107 (24-70) B108 (24-70) B109 (23-70) B110 (31-80)
003	Grond (AS3000)	B1-BG-02 B111 (29-50) B112 (29-70) B113 (23-70) B114 (50-100) B115 (8-30) B116 (33-80) B119 (34-80)
004	Grond (AS3000)	B1-OG-01 B115 (50-100) B115 (100-150)
005	Grond (AS3000)	B1-OG-02 B111 (150-200) B113 (70-120) B115 (150-200) B116 (80-120) B118 (30-80) B118 (80-120) B119 (80-120) B120 (30-80) B120 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	40	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	110	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	150	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B1-OG-03 B101 (70-120) B102 (70-120) B104 (70-120) B106 (70-120) B108 (70-120) B110 (80-120) B112 (70-120)
007	Grond (AS3000)	B1-OG-04 B111 (50-100) B111 (100-150)
008	Grond (AS3000)	O1-BG-01 O102 (0-50) O103 (0-50) O104 (0-50) O105 (0-50) O110 (0-50) O112 (0-50) O113 (0-50) O114 (0-50)
009	Grond (AS3000)	O1-BG-02 O101 (0-50) O106 (0-50) O107 (0-50) O108 (0-50) O109 (0-50) O111 (0-50)
010	Grond (AS3000)	O1-OG-01 O102 (50-100) O103 (50-100) O104 (50-100) O105 (50-100) O105 (100-120) O110 (50-70) O112 (50-100) O113 (50-100) O114 (50-100) O115 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	72.9	85.2	78.0	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.2	1.6	2.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	14	7.9	25	8.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	71	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.31	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	16	3.9	4.2	5.8	<3
koper	mg/kgds	S	19	<5	5.8	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	15	33	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	2.4	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	20	13	18	9.2
zink	mg/kgds	S	<20	21	36	73	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.40 [2)]	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.21	<0.01	0.10	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.46	0.03	0.36	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.20	0.05	0.32	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.19	0.05	0.31	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.03	0.25	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.13	0.05	0.49	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.05	0.50	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.04	0.42	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.837 [1)]	1.91 [1)]	0.321 [1)]	2.847 [1)]	0.161 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B1-OG-03 B101 (70-120) B102 (70-120) B104 (70-120) B106 (70-120) B108 (70-120) B110 (80-120) B112 (70-120)
007	Grond (AS3000)	B1-OG-04 B111 (50-100) B111 (100-150)
008	Grond (AS3000)	O1-BG-01 O102 (0-50) O103 (0-50) O104 (0-50) O105 (0-50) O110 (0-50) O112 (0-50) O113 (0-50) O114 (0-50)
009	Grond (AS3000)	O1-BG-02 O101 (0-50) O106 (0-50) O107 (0-50) O108 (0-50) O109 (0-50) O111 (0-50)
010	Grond (AS3000)	O1-OG-01 O102 (50-100) O103 (50-100) O104 (50-100) O105 (50-100) O105 (100-120) O110 (50-70) O112 (50-100) O113 (50-100) O114 (50-100) O115 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	840 [3]	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	1000	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	1800	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S			0.2	0.7	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	0.2	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S			0.3 [4]	0.8 [4]	0.1 [4]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B1-OG-03 B101 (70-120) B102 (70-120) B104 (70-120) B106 (70-120) B108 (70-120) B110 (80-120) B112 (70-120)
007	Grond (AS3000)	B1-OG-04 B111 (50-100) B111 (100-150)
008	Grond (AS3000)	O1-BG-01 O102 (0-50) O103 (0-50) O104 (0-50) O105 (0-50) O110 (0-50) O112 (0-50) O113 (0-50) O114 (0-50)
009	Grond (AS3000)	O1-BG-02 O101 (0-50) O106 (0-50) O107 (0-50) O108 (0-50) O109 (0-50) O111 (0-50)
010	Grond (AS3000)	O1-OG-01 O102 (50-100) O103 (50-100) O104 (50-100) O105 (50-100) O105 (100-120) O110 (50-70) O112 (50-100) O113 (50-100) O114 (50-100) O115 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	0.3	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S			0.5	1.9	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S			0.2	0.6	<0.1
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S			0.7 [4)]	2.5 [4)]	0.3 [4)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	O1-OG-02 O101 (50-100) O104 (100-120) O106 (50-100) O106 (100-120) O107 (50-100) O108 (50-100) O109 (50-100) O109 (100-120) O110 (70-120) O111 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	21
METALEN			
barium	mg/kgds	S	52
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	15
koper	mg/kgds	S	32
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	23
molybdeen	mg/kgds	S	2.0
nikkel	mg/kgds	S	38
zink	mg/kgds	S	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.06 [2)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.22 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	O1-OG-02 O101 (50-100) O104 (100-120) O106 (50-100) O106 (100-120) O107 (50-100) O108 (50-100) O109 (50-100) O109 (100-120) O110 (70-120) O111 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		130 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		180
fractie C22-C30	mg/kgds		14
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	340
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5 [4)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.4
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.2 [4)]

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	O1-OG-02 O101 (50-100) O104 (100-120) O106 (50-100) O106 (100-120) O107 (50-100) O108 (50-100) O109 (50-100) O109 (100-120) O110 (70-120) O111 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
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 (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (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 (perfluoroctaansulfonzuur) (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2536067	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
001	O2536167	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
001	O2535987	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
001	O2536176	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2535964	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2535918	21-11-2025	19-11-2025	SGS201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O2535982	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2535984	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2536069	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2536166	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2535967	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2535977	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2536000	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2535979	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
003	O2536376	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
003	O2536378	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
003	O2536041	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
003	O2536383	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
003	O2536062	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
003	O2536368	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
003	O2536068	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
004	O2536029	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
004	O2536055	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536057	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536038	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536373	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
005	O2536043	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536171	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
005	O2536066	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536060	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536059	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
005	O2536058	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
006	O2535980	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
006	O2535985	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
006	O2536392	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
006	O2536064	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
006	O2535981	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
006	O2535986	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
006	O2536179	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
007	O2536388	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
007	O2536380	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
008	O2716721	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
008	O2716744	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
008	O2536054	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
008	O2716741	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
008	O2716732	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
008	O2538456	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
008	O2716724	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
008	O2347425	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
009	O2716743	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
009	O2716368	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
009	O2716377	21-11-2025	21-11-2025	SGS201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	O2716728	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
009	O2346954	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
009	O2716372	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
010	O2716736	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
010	O2716747	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
010	O2716738	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
010	O2538482	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
010	O2536073	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
010	O2716737	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
010	O2538478	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
010	O2716753	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
010	O2346955	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
010	O2716727	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716676	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716382	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716378	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716742	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716745	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716371	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2538477	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
011	O2716723	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716375	21-11-2025	21-11-2025	SGS201
011	O2716379	21-11-2025	21-11-2025	SGS201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

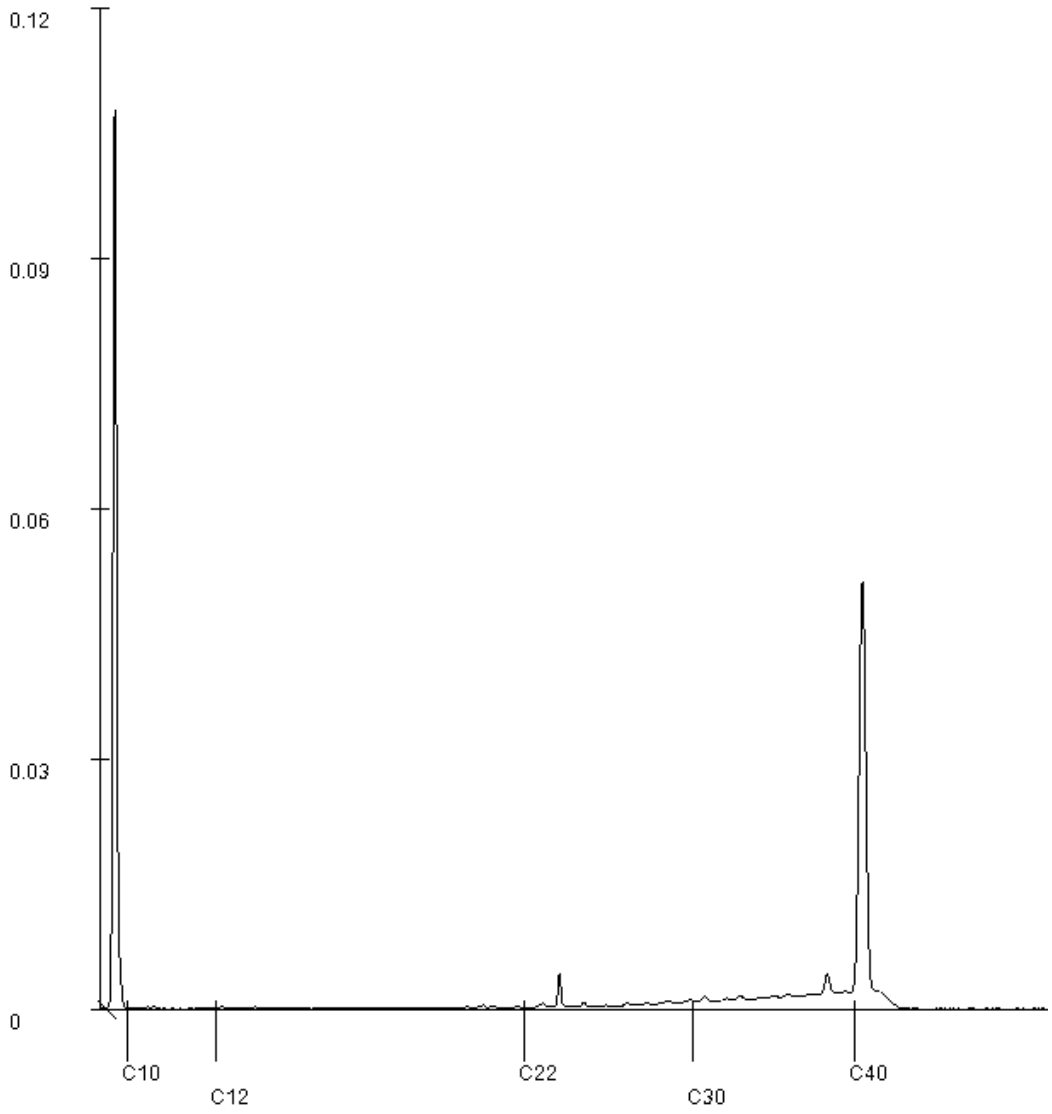
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen A1-OG-01 A101 (30-80) A101 (80-120) A102 (50-100) A102 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

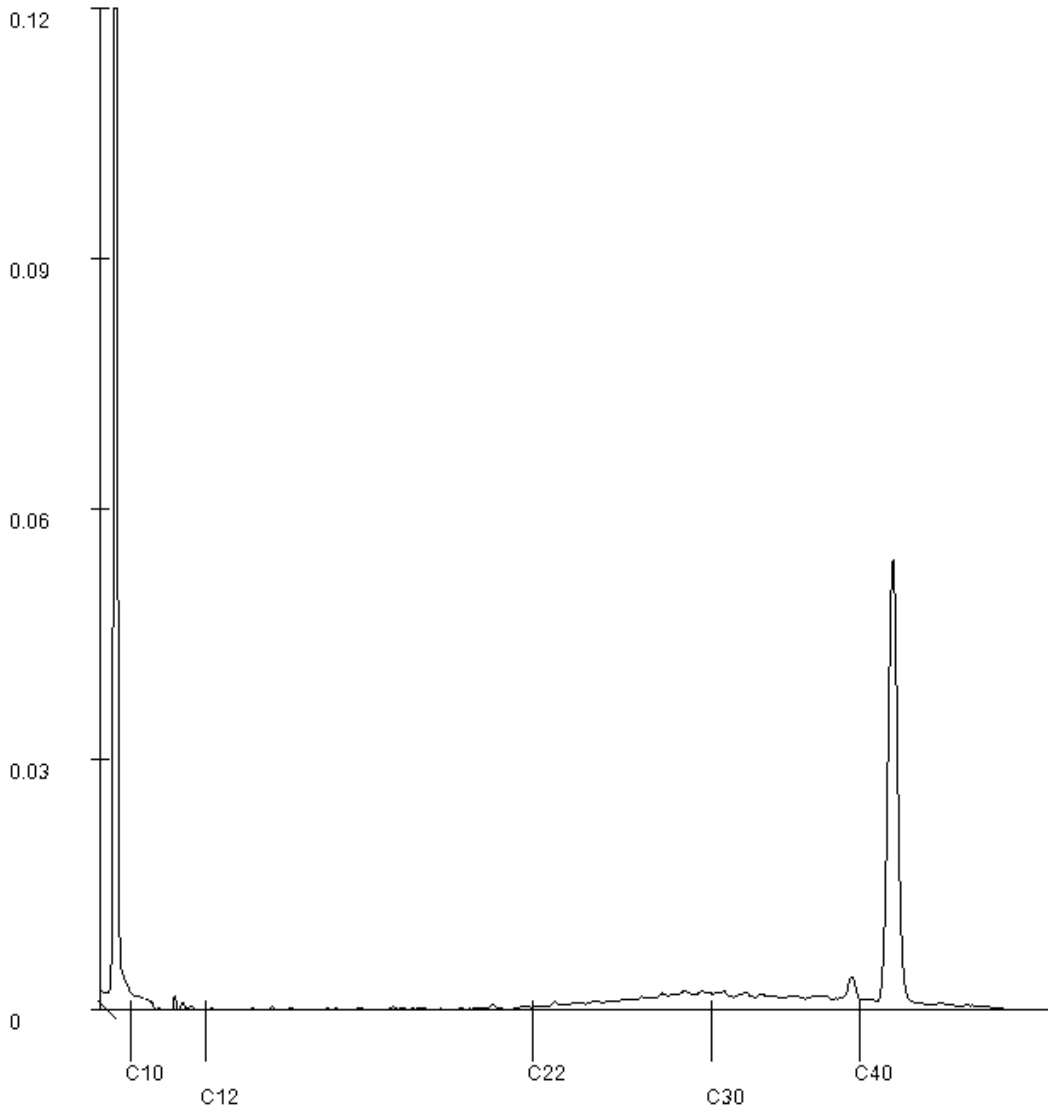
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	B1-BG-01 B101 (24-70) B102 (23-70) B103 (23-70) B104 (23-70) B105 (23-70) B106 (24-70) B107 (24-70) B108 (24-70) B109 (23-70) B110 (31-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

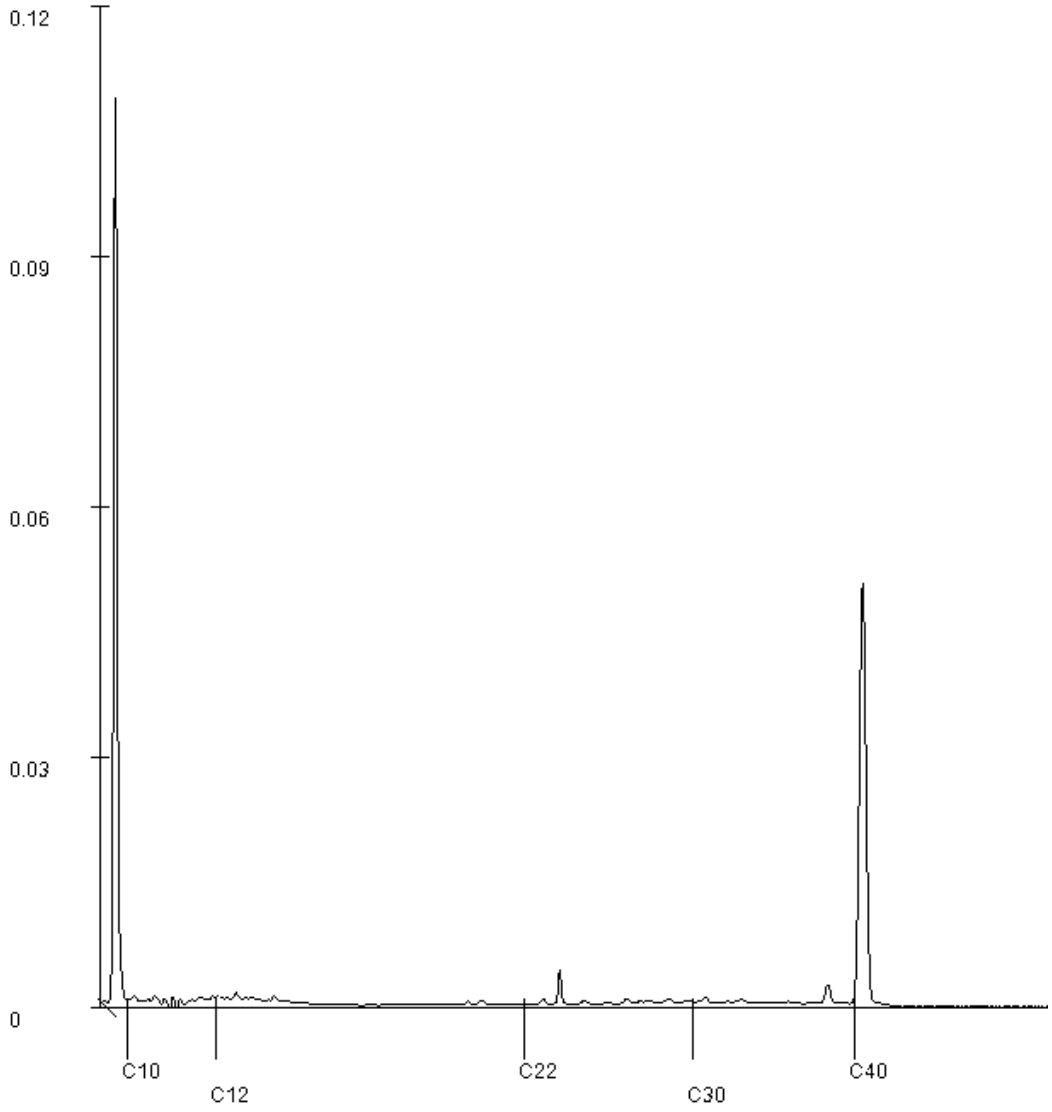
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	B1-BG-02 B111 (29-50) B112 (29-70) B113 (23-70) B114 (50-100) B115 (8-30) B116 (33-80) B119 (34-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

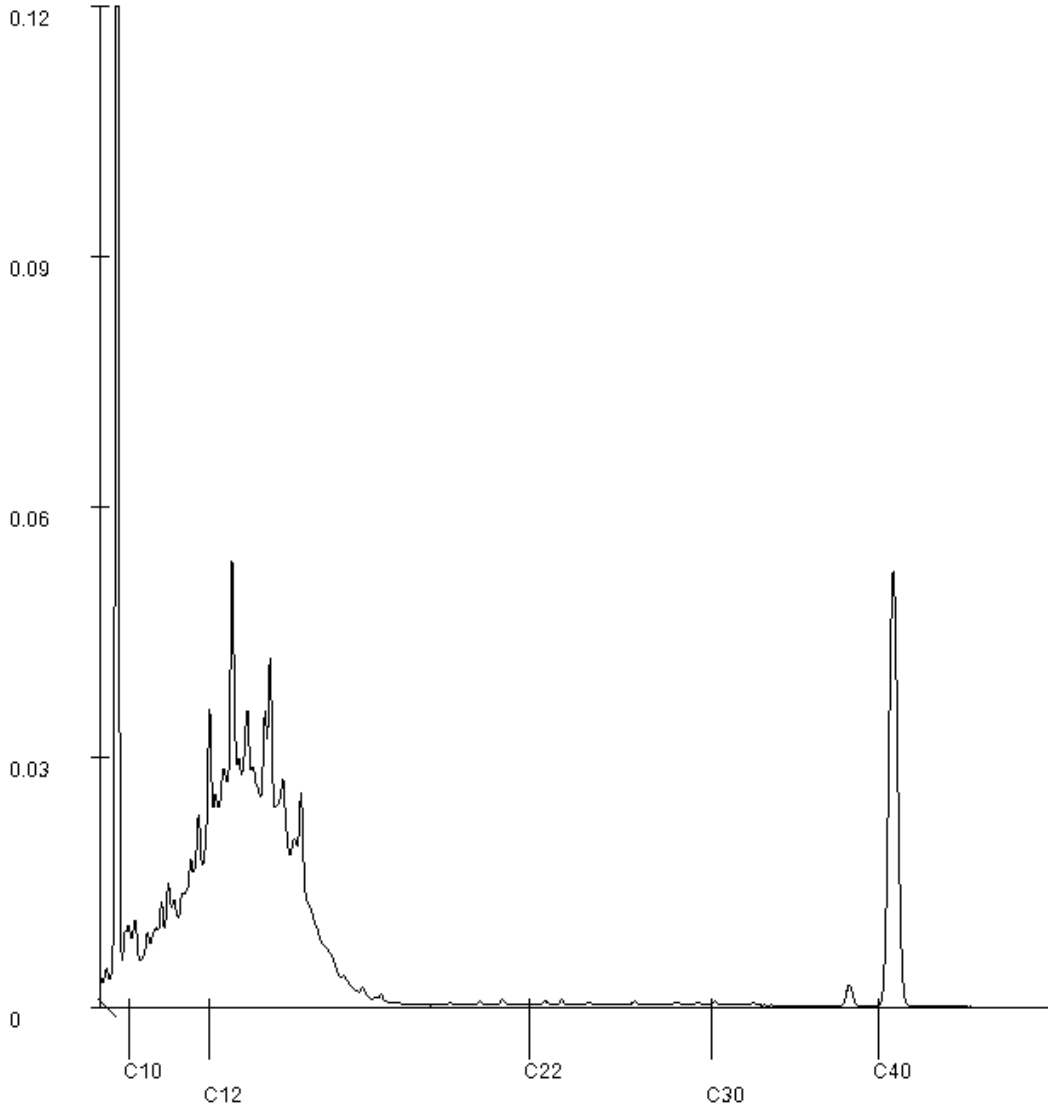
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	B1-OG-01 B115 (50-100) B115 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

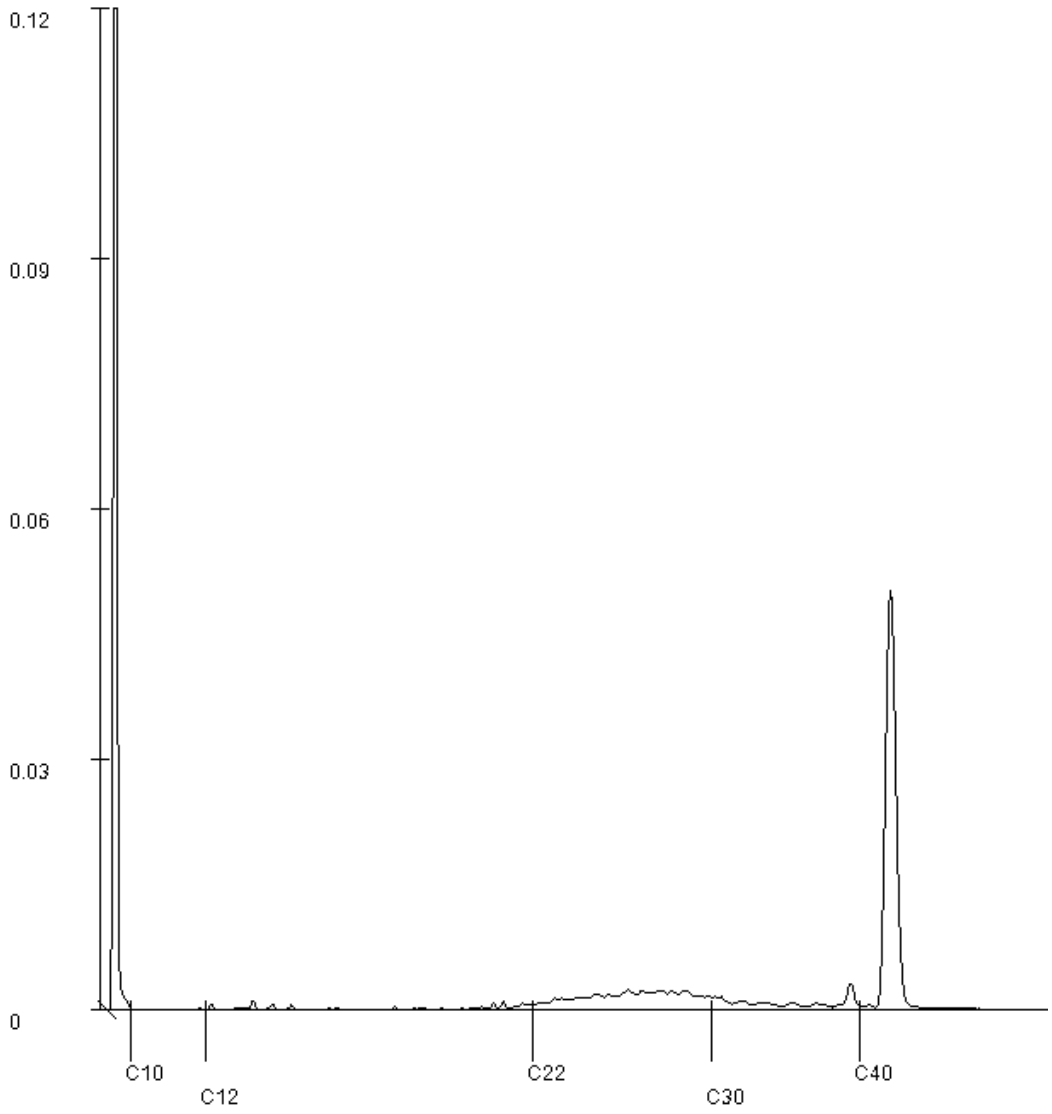
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	B1-OG-03 B101 (70-120) B102 (70-120) B104 (70-120) B106 (70-120) B108 (70-120) B110 (80-120) B112 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

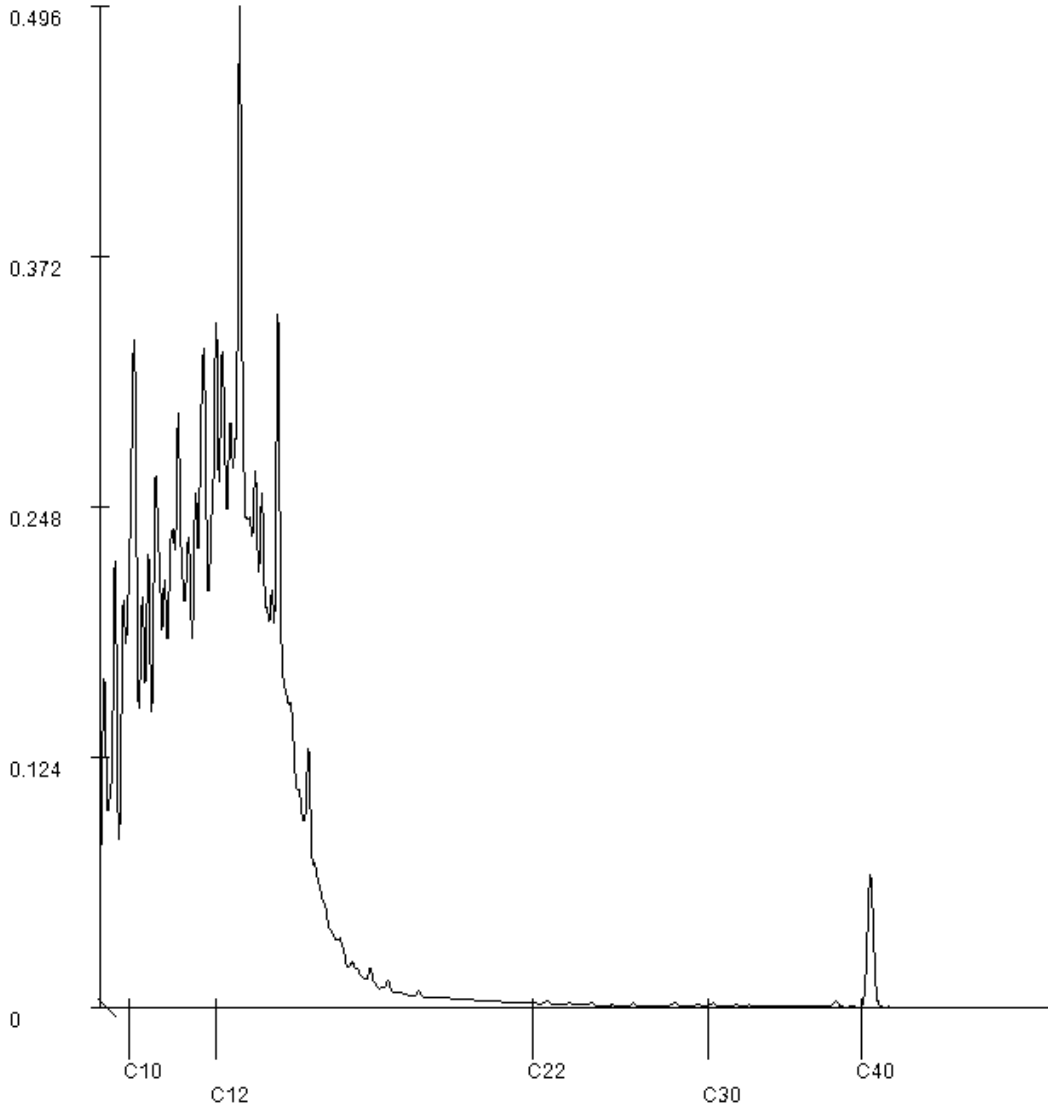
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	B1-OG-04 B111 (50-100) B111 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408963 - 1	Rapportagedatum	03-12-2025

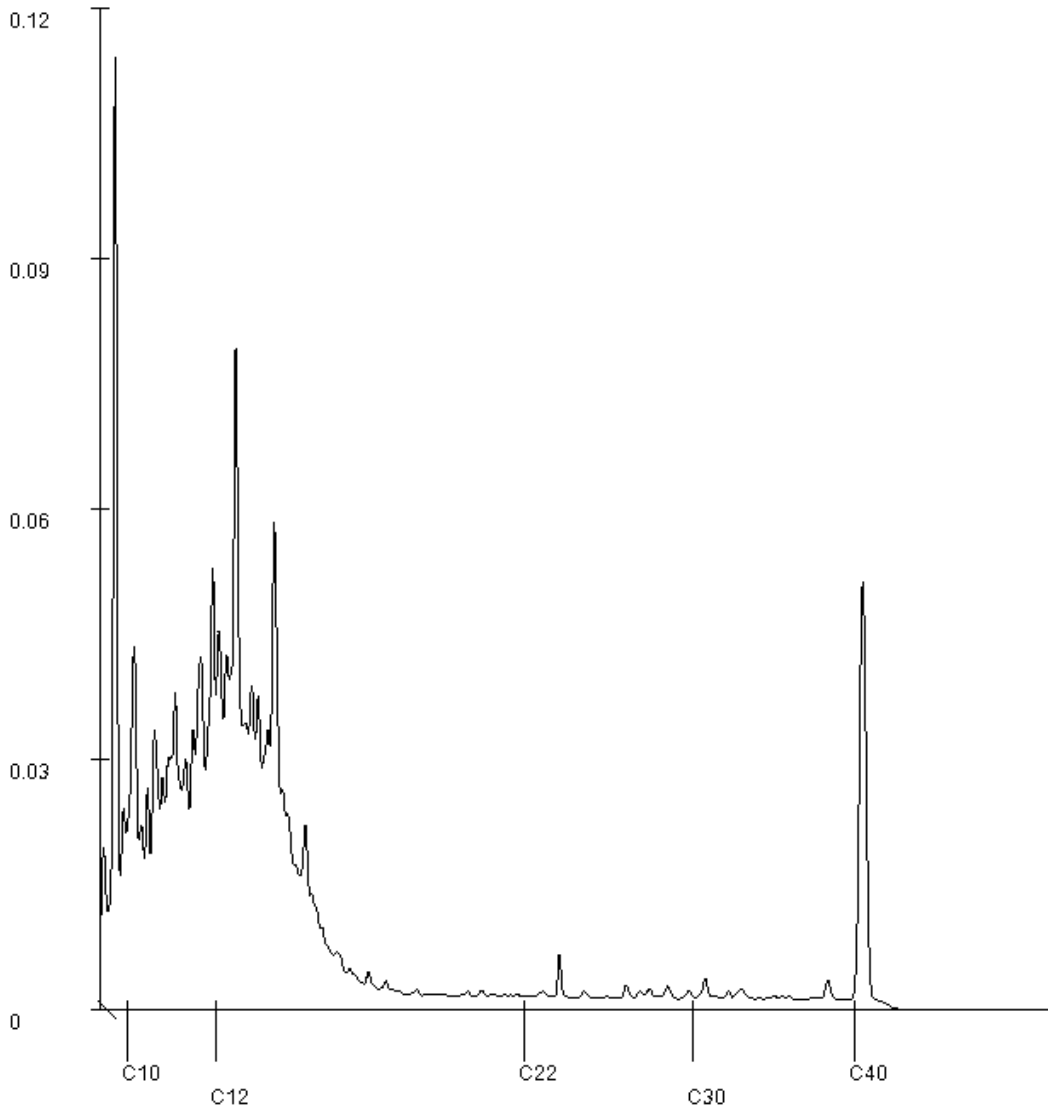
Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen: O1-OG-02 O101 (50-100) O104 (100-120) O106 (50-100) O106 (100-120) O107 (50-100) O108 (50-100) O109 (50-100) O109 (100-120) O110 (70-120) O111 (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 :

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

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

Bijlage | **3.2 Analyserapporten asfalt**

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14408909, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

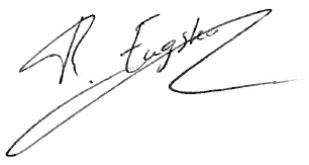
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408909 - 1	Rapportagedatum	01-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A101-1 A101 (0-17)
002	Asfalt	A102-4 A102 (0-15)
003	Asfalt	B118-1 B118 (0-14)
004	Asfalt	B120-1 B120 (0-15)

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408909 - 1	Rapportagedatum	01-12-2025

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 en RAW 2020 (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 en RAW2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408909 - 1	Rapportagedatum	01-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1 RAW 2020 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2 RAW 2020 proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AS0015758	21-11-2025	19-11-2025	ALC600
002	AS0015759	21-11-2025	19-11-2025	ALC600
003	AS0017205	21-11-2025	20-11-2025	ALC600
004	AS0017202	21-11-2025	20-11-2025	ALC600

Paraaf :

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

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

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	A101-1 A101 (0-17)
Opdrachtnummer	14408909-001
Datum	01-12-25

Funderingsparij

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

Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	**3**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte	Gemiddelde	Fluorescentie	Fluorescentie
			meting (mm)	dikte laag (mm)	Ja / Nee	positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		43	43	Nee	-
2	STAB 0/16		85	42	Nee	-
3	GAB 0/32		163	78	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	A102-4 A102 (0-15)
Opdrachtnummer	14408909-002
Datum	01-12-25

Funderingsparij

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

Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		37	37	Nee	-
2	STAB 0/16		74	37	Nee	-
3	GAB 0/16		143	69	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	B118-1 B118 (0-14)
Opdrachtnummer	14408909-003
Datum	01-12-25

Funderingsparij

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

Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/11		42	42	Nee	-
2	STAB 0/16	Samenstelling 1	82	40	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 2	132	50	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	B120-1 B120 (0-15)
Opdrachtnummer	14408909-004
Datum	01-12-25

Funderingsparij

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

Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	**3**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		37	37	Nee	-
2	GAB 0/16		65	28	Nee	-
3	GAB 0/32		137	72	Nee	-

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14415703, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

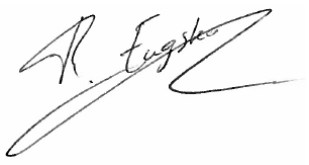
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	03-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	03-12-2025
Rapportnummer	14415703 - 1	Rapportagedatum	09-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Asfalt_DLC_01 A101 (0-85) A102 (0-74)
002	Asfalt	Asfalt_DLC_02 A101 (85-163) A102 (74-143)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Aantal zaagsneden			1	0
Aantal gemalen asfalt kernen			2	2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-screening met DLC		Q	Geen fluorescentie [1)]	Geen fluorescentie [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	03-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	03-12-2025
Rapportnummer	14415703 - 1	Rapportagedatum	09-12-2025

Voetnoten

1	Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW 2020(proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teervrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW2020 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	03-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	03-12-2025
Rapportnummer	14415703 - 1	Rapportagedatum	09-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAK-screening met DLC	Asfalt	RAW 2015 proef 77.3 RAW 2020 proef 77.3

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1539228	03-12-2025	19-11-2025	SGS292
002	K1539200	03-12-2025	19-11-2025	SGS292

Paraaf :

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

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14415715, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

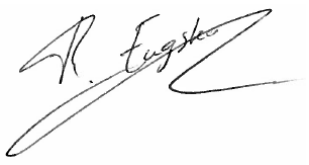
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	03-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	03-12-2025
Rapportnummer	14415715 - 1	Rapportagedatum	09-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Asfalt_DLC_03 B118 (0-14)
002	Asfalt	Asfalt_DLC_04 B120 (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Aantal zaagsneden			0	0
Aantal gemalen asfalt kernen			1	1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-screening met DLC		Q	Geen fluorescentie [1)]	Geen fluorescentie [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	03-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	03-12-2025
Rapportnummer	14415715 - 1	Rapportagedatum	09-12-2025

Voetnoten

1	Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW 2020(proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teervrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW2020 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	03-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	03-12-2025
Rapportnummer	14415715 - 1	Rapportagedatum	09-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAK-screening met DLC	Asfalt	RAW 2015 proef 77.3 RAW 2020 proef 77.3

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1539229	03-12-2025	20-11-2025	SGS292
002	K1539227	03-12-2025	20-11-2025	SGS292

Paraaf :

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

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

Bijlage

3.3 Analyserapporten fundering

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14408910, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-11-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

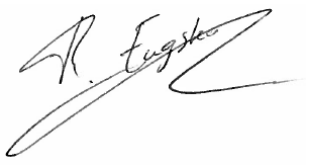
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	A1-FN-01 A101 (17-30)
002	Diversen (vast)	B1-FN-01 B115 (30-50)
003	Diversen (vast)	B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%		92.2	85.5	88.7
UITLOGING					
datum start			25-11-2025	25-11-2025	25-11-2025
CEN-test L/S=10			#	#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds		<0.06 [1)]	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.27	0.21	0.02
antraceen	mg/kgds		0.07	0.07	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.42	0.82	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.13	0.54	0.06
chryseen	mg/kgds		0.13	0.46	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.06 [1)]	0.23	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.13	0.45	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.12	0.30	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.10	0.31	0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.4	3.4	0.46
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds		4.2 [2)]	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		2.7	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20	15	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	20	5
fractie C30-C40	mg/kgds		110 [3)]	15	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		160	50	<20
UITLOGING					
L/S	ml/g		9.97	9.98	9.99
eind pH na uitloging	-	Q	11.8	11.2	11.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	19.5	20.7
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	1217	395	340

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	A1-FN-01 A101 (17-30)
002	Diversen (vast)	B1-FN-01 B115 (30-50)
003	Diversen (vast)	B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ELUAAT METALEN					
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	<0.01
barium	mg/kgds	Q	0.68	0.10	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.02	0.05	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	0.020	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.11	0.29	0.16
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2
arseen	µg/l	Q	<1	1.3	<1
barium	µg/l	Q	68	10	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.7	5.1	1.7
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	<2	5.1	<2
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	2.6	2.3	1.3
nikkel	µg/l	Q	<3	<3	<3
seleen	µg/l	Q	2.0	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	11	29	16
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride	mg/kgds	Q	2.7	3.3	3.7
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	72	33	23
sulfaat	mg/kgds	Q	170	340	300
Fluoride	mg/l	Q	0.27	0.33	0.37
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	7.2	3.3	2.3
sulfaat	mg/l	Q	17	34	30

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, 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. GCMS)
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)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
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	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
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
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2535975	21-11-2025	19-11-2025	SGS201
002	O2536047	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
003	O2536056	21-11-2025	20-11-2025	SGS201
003	O2536030	21-11-2025	20-11-2025	SGS201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

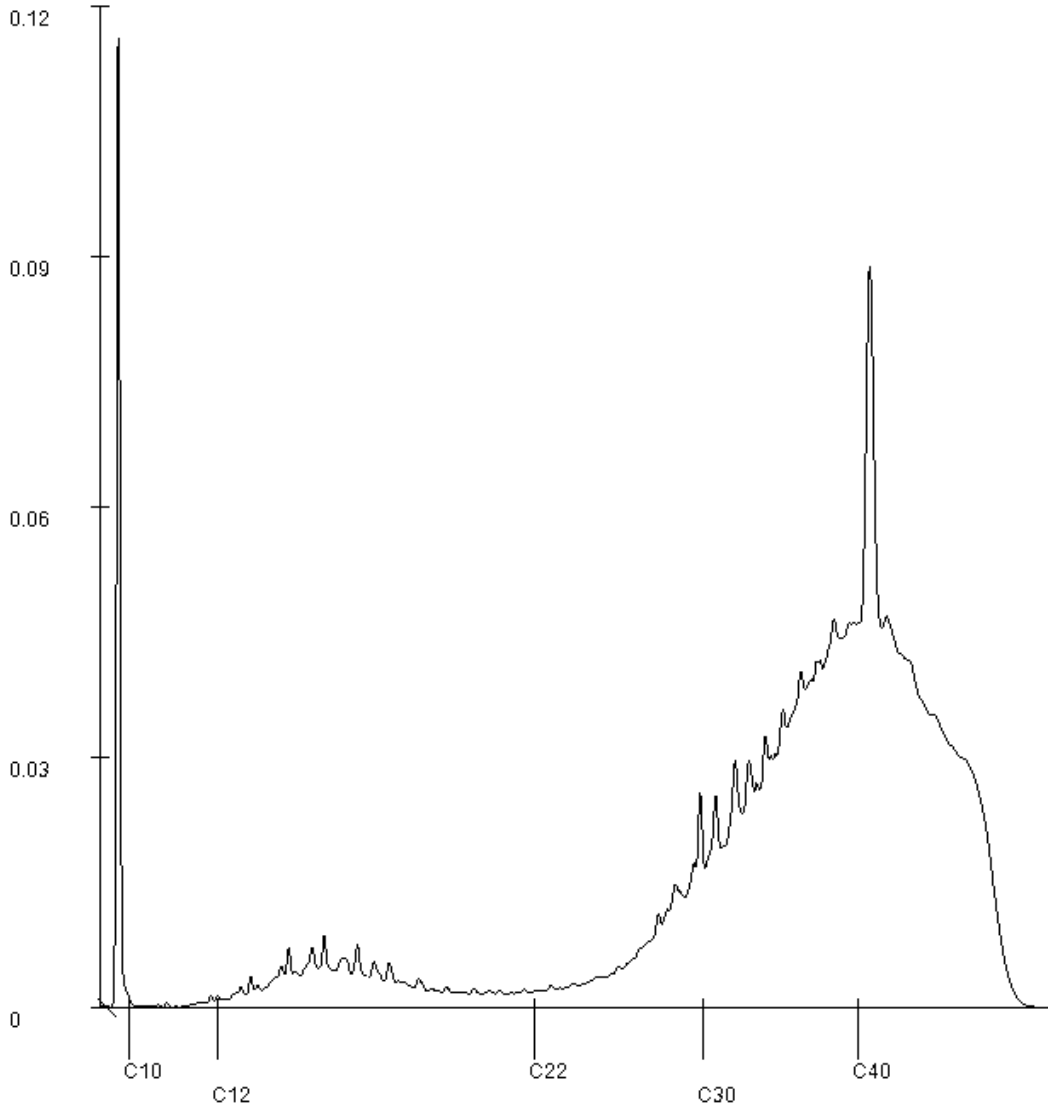
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	A1-FN-01 A101 (17-30)

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 :

TESTEN
RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

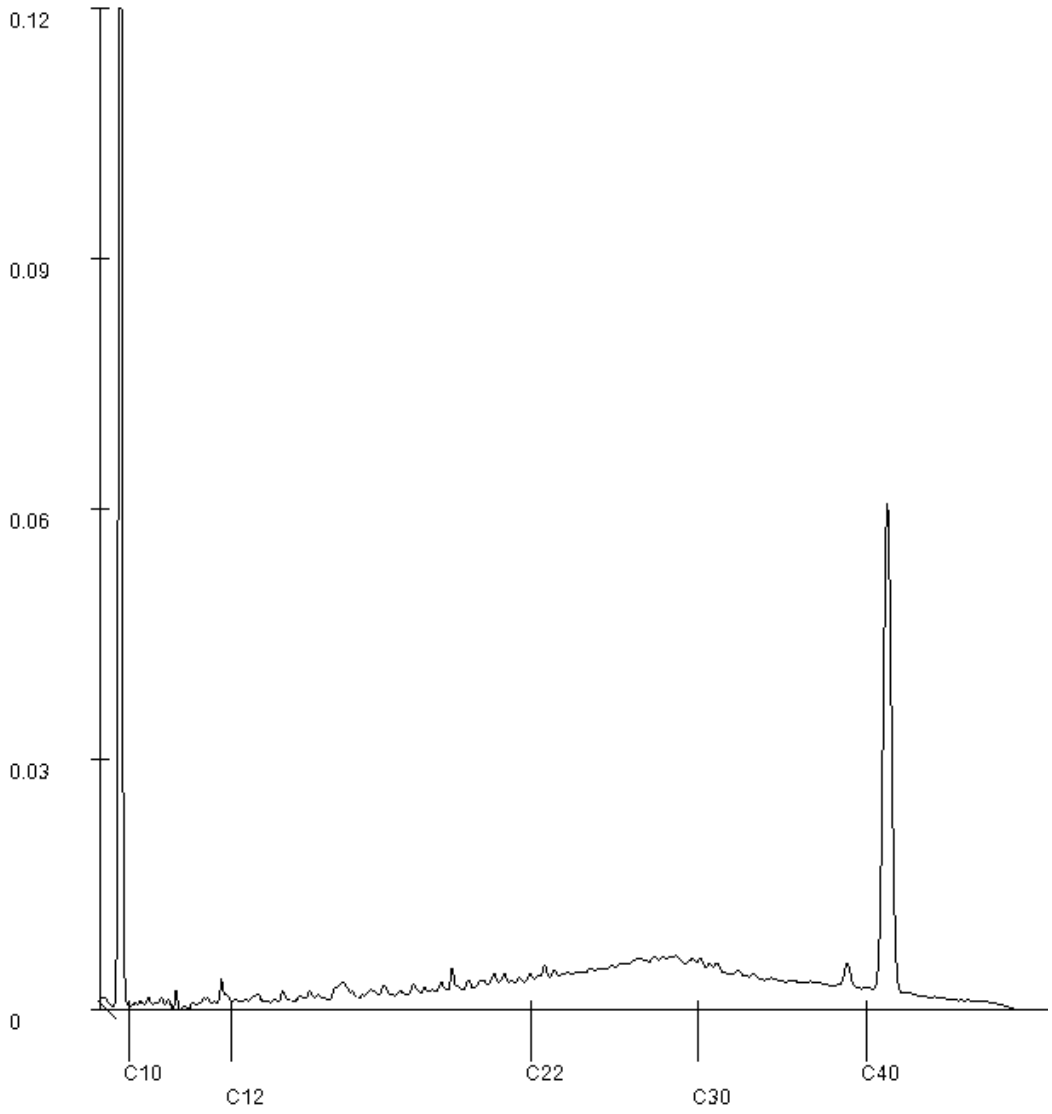
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	B1-FN-01 B115 (30-50)

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 :

TESTEN
RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

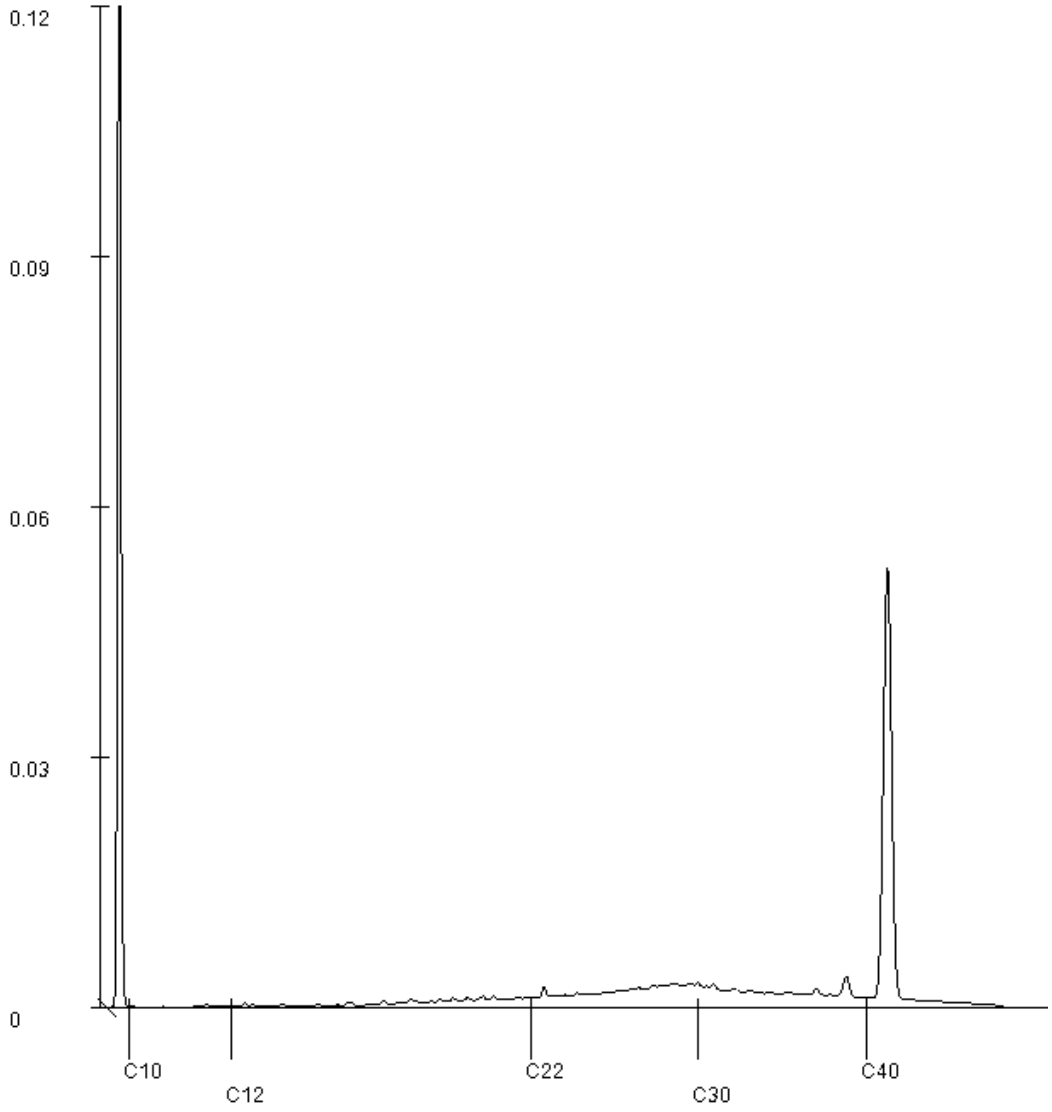
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408910 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)

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 :

TESTEN
RvA L 028

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

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

Bijlage | **3.4 Analyserapporten asbest**

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14415125, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

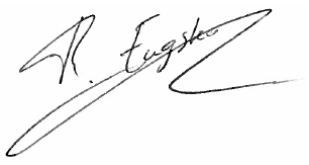
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	02-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	02-12-2025
Rapportnummer	14415125 - 1	Rapportagedatum	08-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	B1-ASB-01 PG115 (30-50) PG115 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		36.41
in behandeling genomen gewicht	kg		36.41
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30825
droge stof	gew.-%		84.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.42
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	02-12-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	02-12-2025
Rapportnummer	14415125 - 1	Rapportagedatum	08-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en 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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5722089	21-11-2025	21-11-2025	SGS295
001	E5722090	21-11-2025	21-11-2025	SGS295

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer:	14415125-001	Datum analyse:	08-12-2025
		Projectnummer:	253592
		Projectnaam:	253592

Monsteromschrijving: B1-ASB-01 PG115 (30-50) PG115 (30-50)

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	0.42		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	30825	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	30825	g
totaal gewicht voor drogen	36412	g
droge stof	84.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6055	100														
4-8	2733	100														
2-4	990	100														
1-2	793	22.9														0.2
0.5-1	950	7.7														0.2
<0.5	19304															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer	: 253592
SGS rapportnummer	: 14408921, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-11-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 253592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

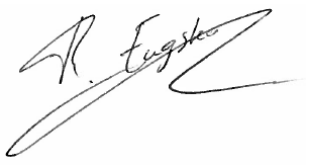
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408921 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	B1-Voegen Asbest (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		139.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408921 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monster beschrijvingen

001	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Orderdatum	21-11-2025
Projectnummer	253592	Startdatum	21-11-2025
Rapportnummer	14408921 - 1	Rapportagedatum	28-11-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5265587	21-11-2025	21-11-2025	ALC299

Paraaf :

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14408921-001
Datum analyse: 28-11-2025
Projectnummer: 253592
Projectnaam: 253592
Monsteromschrijving: B1-Voegen Asbest (0-10)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Bitumen	19	139.6798	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

Bijlage | **3.5 Disclaimer SGS EA**

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.

OORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

OORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

OORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage ‘<’ legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.
Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkingslijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehaltes sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 02-12-2025 - 13:55)

Projectcode	253592	253592
Projectnaam	Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Platforms H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	STK-B111 B111 (90-1	STK-B111 B111 (90-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse sterk verontreinigd**	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.2	**79.2**			76.3	**76.3**		
gewicht artefacten	g	<1							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%		**1.2**			1.2	**1.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		**10**			10	**10**		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	<=L/N	-0.03				
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	<=L/N	0.00				
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	<=L/N	0.00				
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**	-					
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**	-					
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.35**	<=L/N	-0.01				
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	**0.035**	-					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	1600	**8000**	--					
fractie C12-C22	mg/kg	1600	**8000**	--					
fractie C22-C30	mg/kg	21	**105**	--					
fractie C30-C40	mg/kg	10	**50**	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	3200	**16000**	SV	3.29				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	TC
14407207-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg	0.875^	<=L/N
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035^	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14407207-001	*STK-B111 B111 (90-110)*
14407207-002	*STK-B111 B111 (90-110) - Lutum Organische stof*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 02-12-2025 - 13:55)

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	STK-B115 B115 (90-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse matig verontreinigd**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.6	**80.6**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	**4.0**		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	<=L/N	-0.03
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	<=L/N	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	<=L/N	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.35**	<=L/N	-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	**0.035**	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	110	**550**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	390	**1950**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	510	**2550**	MV	0.49

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	TC
14408911-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg	0.875	^<=L/N
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14408911-001	*STK-B115 B115 (90-110)*

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.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
>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*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1	>1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32	>32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110	>110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17	>17
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 09:36)

Projectcode	253592	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	A1-OG-01 A101 (30-8	B1-BG-01 B101 (24-7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.5	**79.5**			84.8	**84.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**			0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**51.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=L/N	-0.03	<0.2	**0.241**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	15	**50**	IN	0.20	24	**84.4**	IN	0.40
koper	mg/kg	14	**28.5**	<=L/N	-0.08	25	**51.7**	WO	0.08
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=L/N	0.00	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=L/N	-0.08	<10	**11**	<=L/N	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**7.84**	<=L/N	-0.42	6.1	**17.8**	<=L/N	-0.26
zink	mg/kg	<20	**32.4**	<=L/N	-0.19	<20	**33.2**	<=L/N	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.16	**0.16**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.09	**0.09**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=L/N	-0.04	0.557	**0.557**	<=L/N	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	**50**	--		6	**30**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	-0.02	<20	**70**	<=L/N	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14408963-001	*A1-OG-01 A101 (30-80) A101 (80-120) A102 (50-100) A102 (100-120)*
14408963-002	*B1-BG-01 B101 (24-70) B102 (23-70) B103 (23-70) B104 (23-70) B105 (23-70) B106 (24-70) B107 (24-70) B108 (24-70) B109 (23-70) B110 (31-80)*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 09:36)

Projectcode	253592	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-BG-02 B111 (29-5	B1-OG-01 B115 (50-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse matig verontreinigd**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.1	**83.1**			78.1	**78.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**			<0.2	**0.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	-0.03	<0.2	**0.241**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	-0.04	<3	**7.38**	<=L/N	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	-0.22	<5	**7.24**	<=L/N	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.00	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	-0.08	<10	**11**	<=L/N	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	-0.41	<4	**8.17**	<=L/N	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	-0.18	<20	**33.2**	<=L/N	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.421	**0.421**	<=L/N	-0.03	0.073	**0.073**	<=L/N	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--		40	**200**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	**35**	--		110	**550**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	-0.02	150	**750**	MV	0.12

Monstercode	Monsteromschrijving
14408963-003	*B1-BG-02 B111 (29-50) B112 (29-70) B113 (23-70) B114 (50-100) B115 (8-30) B116 (33-80) B119 (34-80)*
14408963-004	*B1-OG-01 B115 (50-100) B115 (100-150)*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 09:36)

Projectcode	253592	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-OG-02 B111 (150-	B1-OG-03 B101 (70-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	74.6	**74.6**			84.3	**84.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**			<0.2	**0.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	**16**			2.3	**2.3**		
METALEN									
barium+	mg/kg	28	**39.5**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.198**	<=L/N	-0.03	<0.2	**0.24**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	7.1	**9.86**	<=L/N	-0.03	16	**54.5**	IN	0.23
koper	mg/kg	6.8	**9.49**	<=L/N	-0.20	19	**38.9**	<=L/N	-0.01
kwik	mg/kg	<0.05	**0.041**	<=L/N	0.00	<0.05	**0.05**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	14	**17.5**	<=L/N	-0.07	<10	**11**	<=L/N	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	19	**25.6**	<=L/N	-0.14	13	**37**	WO	0.03
zink	mg/kg	41	**56.8**	<=L/N	-0.14	<20	**32.7**	<=L/N	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.10	**0.1**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.27	**0.27**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.12	**0.12**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.09	**0.09**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.05	**0.05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.05	**0.05**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	**0.234**	<=L/N	-0.03	0.837	**0.837**	<=L/N	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--		6	**30**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	-0.02	<20	**70**	<=L/N	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14408963-005	*B1-OG-02 B111 (150-200) B113 (70-120) B115 (150-200) B116 (80-120) B118 (30-80) B118 (80-120) B119 (80-120) B120 (30-80) B120 (80-120)*
14408963-006	*B1-OG-03 B101 (70-120) B102 (70-120) B104 (70-120) B106 (70-120) B108 (70-120) B110 (80-120) B112 (70-120)*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 09:36) . PFAS toetsing Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	253592	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-OG-04 B111 (50-1	O1-BG-01 O102 (0-50
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse sterk verontreinigd**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	72.9	**72.9**			85.2	**85.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**			1.6	**1.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**			7.9	**7.9**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**21.7**	--		25	**55.8**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.204**	<=L/N	-0.03	<0.2	**0.221**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	3.9	**5.93**	<=L/N	-0.05	4.2	**8.97**	<=L/N	-0.03
koper	mg/kg	<5	**5.12**	<=L/N	-0.23	5.8	**9.97**	<=L/N	-0.20
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0421**	<=L/N	0.00	<0.05	**0.0459**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	<10	**9.02**	<=L/N	-0.09	15	**21.3**	<=L/N	-0.06
molybdeen	mg/kg	2.4	**2.4**	WO	0.00	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	20	**29.2**	<=L/N	-0.09	13	**25.4**	<=L/N	-0.15
zink	mg/kg	21	**30.9**	<=L/N	-0.19	36	**65.7**	<=L/N	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.40	**0.4**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.21	**0.21**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.46	**0.46**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	**0.2**	-		0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.05	**0.05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.91	**1.91**	WO	0.01	0.321	**0.321**	<=L/N	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	840	**4200**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	1000	**5000**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	**45**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1800	**9000**	SV	1.83	<20	**70**	<=L/N	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
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					0.2	0.2	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	-	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds					0.3	0.3 ¤	--	
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	--	
PFTrDA (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	0.5	0.5	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7 ¤	--
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	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14408963-007	*B1-OG-04 B111 (50-100) B111 (100-150)*
14408963-008	*O1-BG-01 O102 (0-50) O103 (0-50) O104 (0-50) O105 (0-50) O110 (0-50) O112 (0-50) O113 (0-50) O114 (0-50)*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 09:36) . PFAS toetsing Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	253592	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	O1-BG-02 O101 (0-50	O1-OG-01 O102 (50-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.0	**78**			86.0	**86**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	**2.9**			1.0	**1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	25	**25**			8.4	**8.4**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	71	**71**	--		<20	**30.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.31	**0.383**	<=L/N	-0.02	<0.2	**0.219**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	5.8	**5.8**	<=L/N	-0.05	<3	**4.34**	<=L/N	-0.06
koper	mg/kg	11	**12.5**	<=L/N	-0.18	<5	**5.93**	<=L/N	-0.23
kwik	mg/kg	0.05	**0.0521**	<=L/N	0.00	<0.05	**0.0456**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	33	**36**	<=L/N	-0.03	<10	**9.85**	<=L/N	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	18	**18**	<=L/N	-0.26	9.2	**17.5**	<=L/N	-0.27
zink	mg/kg	73	**79**	<=L/N	-0.11	23	**41.2**	<=L/N	-0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.36	**0.36**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	**0.32**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	0.31	**0.31**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	**0.25**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	**0.49**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	**0.5**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	**0.42**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.847	**2.85**	WO	0.03	0.161	**0.161**	<=L/N	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**16.9**	<=L/N	0.00	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12.1**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**12.1**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**12.1**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**12.1**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**48.3**	<=L/N	-0.03	<20	**70**	<=L/N	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.7	0.7	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.8	0.8 ¤	--		0.1	0.1	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.9	1.9	-		0.2	0.2	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	2.5	2.5 WO	--		0.3	0.3 ¤	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14408963-009	*O1-BG-02 O101 (0-50) O106 (0-50) O107 (0-50) O108 (0-50) O109 (0-50) O111 (0-50)*
14408963-010	*O1-OG-01 O102 (50-100) O103 (50-100) O104 (50-100) O105 (50-100) O105 (100-120) O110 (50-70) O112 (50-100) O113 (50-100) O114 (50-100) O115 (50-100)*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 09:36) . PFAS toetsing Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	O1-OG-02 O101 (50-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse matig verontreinigd**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	77.8	**77.8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	21	**21**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	52	**59.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.187**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	15	**17.1**	WO	0.01
koper	mg/kg	32	**40**	<=L/N	0.00
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0385**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	23	**26.8**	<=L/N	-0.05
molybdeen	mg/kg	2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	38	**42.9**	IN	0.12
zink	mg/kg	57	**68.8**	<=L/N	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	
chryseen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.22	**1.22**	<=L/N	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	130	**650**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	180	**900**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	14	**70**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	11	**55**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	340	**1700**	MV	0.31
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS					
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	0.4	0.4	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5 ¤	--	
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	--	
PFTrDA (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	0.1	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.8	0.8	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	1.2	1.2 ¤	--
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	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14408963-011	*O1-OG-02 O101 (50-100) O104 (100-120) O106 (50-100) O106 (100-120) O107 (50-100) O108 (50-100) O109 (50-100) O109 (100-120) O110 (70-120) O111 (50-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
>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*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
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 (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	60	>60
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	--	
PFTrDA (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 (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	59	>59
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	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSA (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	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen fundering

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 2.2.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 02-12-2025 - 14:05)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	A1-FN-01 A101 (17-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	92.2		
UITLOGING				
datum start		25-11-2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.06#		--
pak-totaal (10 van VROM)		1.4		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		160		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.97		-
eind pH na uitloging	-	11.8		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1217		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	T<EW
barium	mg/kg	0.68	**0.68**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	**0.0014**	T<EW
chroom	mg/kg	0.02	**0.02**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
koper	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.03	**0.03**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
seleen	mg/kg	0.020	**0.02**	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.11	**0.11**	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<1		
barium	µg/l	68		
cadmium	µg/l	<0.2		
chroom	µg/l	1.7		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	<2		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	2.6		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	2.0		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	11		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	2.7	**2.7**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	72	**72**	T<EW
sulfaat	mg/kg	170	**170**	T<EW
Fluoride	mg/l	0.27		
chloride	mg/l	7.2		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	17		

Monstercode	Monsteromschrijving
14408910-001	*A1-FN-01 A101 (17-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 2.2.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 02-12-2025 - 14:05)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-FN-01 B115 (30-50)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	85.5		
UITLOGING				
datum start		25-11-2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		3.4		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		50		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.98		-
eind pH na uitloging	-	11.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	395		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
arseen	mg/kg	0.01	**0.01**	T<EW
barium	mg/kg	0.10	**0.1**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	**0.0014**	T<EW
chroom	mg/kg	0.05	**0.05**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
koper	mg/kg	0.05	**0.05**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.02	**0.02**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.29	**0.29**	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	1.3		
barium	µg/l	10		
cadmium	µg/l	<0.2		
chroom	µg/l	5.1		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	5.1		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	2.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	29		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3.3	**3.3**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	33	**33**	T<EW
sulfaat	mg/kg	340	**340**	T<EW
Fluoride	mg/l	0.33		
chloride	mg/l	3.3		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	34		

Monstercode	Monsteromschrijving
14408910-002	*B1-FN-01 B115 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 2.2.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 02-12-2025 - 14:05)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	88.7		
UITLOGING				
datum start		25-11-2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		0.46		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		<20		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	340		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	**0.0014**	T<EW
chroom	mg/kg	0.02	**0.02**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
koper	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	**0.02**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.16	**0.16**	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<1		
barium	µg/l	<5		
cadmium	µg/l	<0.2		
chroom	µg/l	1.7		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	<2		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	1.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	16		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3.7	**3.7**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	23	**23**	T<EW
sulfaat	mg/kg	300	**300**	T<EW
Fluoride	mg/l	0.37		
chloride	mg/l	2.3		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	30		

Monstercode	Monsteromschrijving
14408910-003	*B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)*

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 (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie
Rood *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
chroom	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 = Emissieswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.2.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 02-12-2025 - 14:07)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	A1-FN-01 A101 (17-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	92.2	**92.2**	
UITLOGING				
datum start		25-11-2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.06#	**0.042**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.27	**0.27**	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	**0.13**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.13	**0.13**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.06#	**0.042**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.4	**1.45**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	4.2	**4.2**	-
PCB 52	ug/kg	2.7	**2.7**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1.4**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**13.9**	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	**20**	--
fractie C22-C30	mg/kg	30	**30**	--
fractie C30-C40	mg/kg	110	**110**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	**160**	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.97		-
eind pH na uitloging	-	11.8		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1217		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.02		-
arseen		<0.01		-
barium		0.68		-
cadmium		<0.002		-
chroom		0.02		-
kobalt		<0.02		-
koper		<0.02		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.02		-
molybdeen		0.03		-
nikkel		<0.03		-
seleen		0.020		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.11		-
zink		<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	<1		-
barium	µg/l	68		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chroom	µg/l	1.7		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	<2		-

kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	2.6	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	2.0	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	11	-
zink	µg/l	<10	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride		2.7	-
bromide		<2	-
chloride		72	-
sulfaat		170	-
Fluoride	mg/l	0.27	-
chloride	mg/l	7.2	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	17	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14408910-001	*A1-FN-01 A101 (17-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.2.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 02-12-2025 - 14:07)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-FN-01 B115 (30-50)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	85.5	**85.5**	
UITLOGING				
datum start		25-11-2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.21	**0.21**	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.82	**0.82**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.46	**0.46**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.45	**0.45**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.30	**0.3**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	**0.31**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3.4	**3.4**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 52	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1.4**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	**15**	--
fractie C22-C30	mg/kg	20	**20**	--
fractie C30-C40	mg/kg	15	**15**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**50**	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.98		-
eind pH na uitloging	-	11.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	395		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.02		-
arseen		0.01		-
barium		0.10		-
cadmium		<0.002		-
chroom		0.05		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.05		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.02		-
molybdeen		0.02		-
nikkel		<0.03		-
seleen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.29		-
zink		<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	1.3		-
barium	µg/l	10		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chroom	µg/l	5.1		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	5.1		-

kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	2.3	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	29	-
zink	µg/l	<10	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride		3.3	-
bromide		<2	-
chloride		33	-
sulfaat		340	-
Fluoride	mg/l	0.33	-
chloride	mg/l	3.3	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	34	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14408910-002	*B1-FN-01 B115 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.2.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 02-12-2025 - 14:07)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	253592
Projectnaam	Reconstructie platform H3/H4 te Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	88.7	**88.7**	
UITLOGING				
datum start		25-11-2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	**0.07**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.46	**0.488**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 52	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1.4**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	**5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	**5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**14**	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	340		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.02		-
arseen		<0.01		-
barium		<0.05		-
cadmium		<0.002		-
chroom		0.02		-
kobalt		<0.02		-
koper		<0.02		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.02		-
molybdeen		<0.02		-
nikkel		<0.03		-
seleen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.16		-
zink		<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	<1		-
barium	µg/l	<5		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chroom	µg/l	1.7		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	<2		-

kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	1.3	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	16	-
zink	µg/l	<10	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride		3.7	-
bromide		<2	-
chloride		23	-
sulfaat		300	-
Fluoride	mg/l	0.37	-
chloride	mg/l	2.3	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	30	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14408910-003	*B1-FN-02 B118 (14-30) B120 (15-30)*

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 - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Bijlage **5 Verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS**

Bijlage verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS

Bal: In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerkmogelijkheden en specifieke zorgplichten.
Bkl: In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022): Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De regels hebben te maken met de milieubelastende activiteiten toepassen van bouwstoffen en toepassen van grond of baggerspecie uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Besluit bodemkwaliteit kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
CROW 400: richtlijn voor 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Deze richtlijn geeft een systematiek voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico's en de bijbehorende beschermende maatregelen.
DSO: Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) ondersteunt de uitvoering van de Omgevingswet. Een van de onderdelen van de landelijke voorziening van het DSO is het **Omgevingsloket**. Dit is een digitaal loket waar initiatiefnemers en betrokkenen snel kunnen zien wat er mag in de fysieke leefomgeving. Dit is de centrale plek waar alle digitale informatie daarover samenkomt. Hier is te zien welke regels gelden op een locatie en kunnen vergunning en meldingen worden ingediend.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond: De verschillende kwaliteitsklassen (Landbouw/natuur/Wonen/Industrie/matig verontreinigd/sterk verontreinigd) zeggen iets over de kwaliteit van de bodem, of bepalen welke toepassingseis of terugsaneerwaarde geldt.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740+C1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. Van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van bodemonderzoek. Het pakket bevat de parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van bodemonderzoek. Het pakket bevat de parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
Omgevingswet (OW): de Omgevingswet is 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de **Wbb**. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond in de OW geregeld.
Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)
Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN-test (L/S 10).

PFAS: Een grote groep stoffen (Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen) waarvan PFOA (perfluoroctaanzuur) en PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) de bekendste stoffen zijn.
PFAS-analysepakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen gehanteerd conform de advieslijst van Bodem+ (versie 12 juli 2019)
pH: zuurgraad
Signaleringsparameter grondwater: Instructieregel voor beoordeling of sanering benodigd is bij een historische grondwaterverontreiniging. De waarden zijn opgenomen in 'Bijlage Vd' van de Bkl.
Toetsingsregel Rbk: In de Regeling bodemkwaliteit van 2022 (artikel 4.2.2 (4e, 5e en 8e lid) is een toetsregel opgenomen die stelt dat als enkele stoffen (afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen) verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden en maximaal de klasse wonen hebben de kwaliteit van grond en baggerspecie toch als klasse Landbouw/natuur ingedeeld wordt.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Vervallen termen per 1 januari 2024:
Geval van ernstige verontreiniging: Voor 1 januari 2024 gold dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger was dan de interventiewaarde. Asbest was uitgezonderd van dit volumecriterium.
Streefwaarde (S): deze waarde voor grondwater is komen te vervallen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming is per 1 januari 2024 vervallen en overgegaan in de OW. De Wbb stelde regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast werden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Toetsingskader PFAS
In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem conform het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie dec 2023' opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het handelingskader.

PFAS normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklasse	**PFOA (totaal) (µg/kg ds)**	**PFOS en overige PFAS (per stof) (µg/kg ds)**
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem		
'Landbouw/natuur'	**1,9**	**1,4**
'Wonen' of 'Industrie'	**7,0**	**3,0**
Baggerspecie verspreiden (artikel 35, onder f, Bbk, verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) Of Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden		
N.v.t.	**7,0**	**3,0**
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen		
N.v.t.	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX - 2 mei 2022

Stof	**Risicogrenzen grond (µg/kg ds)**	**Risicogrenzen grondwater (ng/l)**	
		Inclusief toepassing als drinkwater	**Exclusief toepassing als drinkwater**
PFOS	59	9,9	2.700
PFOA	60	20	8.600
GenX	57	330	60.000

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage 6 Omgevingswet

Omgevingswet (OW)
De Omgevingswet is per 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de Wbb. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond door middel van de OW geregeld.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerkmogelijkheden en specifieke zorgplichten. In het Bal wordt het werken in de bodem gezien als een Milieu Belastende Activiteit (MBA). In het Bal zijn de volgende regels met betrekking tot bodemwerkzaamheden opgenomen.

Regels bij graven en tijdelijk uitnemen (omvang geldt voor het gehele graafwerk)

Graven	**< Interventiewaarde**	**> Interventiewaarde**
< 25 m³	Geen	Geen of bruidsschat* dan melden één week bij • Beschikte gevallen • BKK-zones > Interventiewaarde • BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
> 25 m³	• Melding start één week vooraf (informatieplicht) • Voorafgaand onderzoek (NEN) • Gescheiden ontgraven en opslag	• Melding vier weken vooraf • Voorafgaand onderzoek (NEN) • Gescheiden graven, opslag • Kwalibo: BRL6000, BRL7000 • één week evaluatie (informatieplicht)

* zie informatie opgenomen onder bruidsschat

Tijdelijk uitnemen	**< Interventiewaarde**	**> Interventiewaarde**
< 25 m³	Geen	• Geen • Gescheiden ontgraven en opslag
> 25 m³	• Geen • Voorafgaand onderzoek (NEN) • Gescheiden ontgraven en opslag	• Melding één week vooraf • Voorafgaand onderzoek (NEN) • Gescheiden ontgraven • Kwalibo: BRL6000, BRL7000 • één week evaluatie (informatieplicht)

De inzet van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider (MKB) is noodzakelijk:
- als terugplaatsen van de grond niet mogelijk is en dus sprake is van afvoer van grond. Maar enkel bij meer dan 25 m³ afvoer;
- bij het doorgraven van een afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag;
- bij meerdere partijen grond van verschillende kwaliteit waarbij gescheiden graven aan de orde is.

Saneren
Het Bal kent twee standaardaanpakken om de bodem geschikt te maken voor de (toekomstige) functie:
1. verwijderen van verontreiniging;
2. afdekken van de verontreiniging (leeflaag of duurzame verharding).

Voor saneren geldt een procedure met een standaardaanpak:
- Melden sanering vier weken voor aanvang (saneringsaanpak, detail gegevens).
- Informatie met betrekking tot de uitvoering vier weken voor aanvang (begrenzing, start).
- Informatie met betrekking tot Kwalibo één week voor aanvang (BRL7000 aannemer, BRL 6000 MKB).

- Binnen vier weken na beëindiging indienen evaluatieverslag.
- Wijzigingen melden ten minste één week voor aanvang.
- Bij onvoorziene wijzigingen deze direct en in overleg melden.

Overgangsrecht
Het oude recht, in dit geval de regels uit de Wbb, blijven gelden voor bodemsaneringen of maatregelen die onder de Wet bodembescherming zijn of worden voorbereid. Dit geldt voor:
- Vastgestelde beschikkingen Wbb (spoedeisend) van voor 1 januari 2024. Deze blijven gelden.
- Saneringsplannen en BUS meldingen die voor 1 januari 2024 zijn ingediend blijft onder de Wbb vallen. Dit geldt ook voor de uitvoering en de evaluatie.
- Lopende nazorg
- Voor nieuwe verontreinigingen ontstaan tussen 1987 en 1 januari 2024 geldt de Wbb zorgplicht en de bijbehorende regels.

Voor deze gevallen geldt dat het oude bevoegd gezag hetzelfde blijft zoals vastgelegd voor 1 januari 2024.

Bruidsschat
Set van regels die ervoor zorgen dat bepaalde bestaande regels blijven bestaan totdat gemeenten hun omgevingsplannen hierop hebben aangepast (overgangsregels). De regels gelden bij graven in de landbodem in een omvang die kleiner is dan 25 m^3 op:
- locaties waarbij een beschikking ‘ernst en geen spoed’ is afgegeven op basis van de Wbb of
- locaties waarbij uit een Bodemkwaliteitskaart blijkt dat de grond diffuus is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Uitzondering hierop is:
- als sprake is van alleen tijdelijk uitnemen van grond of
- als sprake is van een spoedreparatie aan de vitale ondergrondse infrastructuur.

Toevalsvondst
Bij een situatie waar sprake blijkt te zijn van een bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico’s voor de gezondheid die nog niet bekend is (ontstaan voor 1987) spreek men van een toevalsvondst. De veroorzaker is meestal niet bekend. In beginsel moeten beheermaatregelen worden genomen om directe contactmogelijkheden te voorkomen en risico’s te verwijderen (tenzij er een specifieke noodzaak is tot saneren). De eigenaar is verantwoordelijk. Indien de eigenaar geen maatregelen neemt, kan bevoegd gezag (gemeente) ingrijpen en kan zij de eventuele kosten verhalen/afdwingen. Het betreft geen saneringsplicht maar het nemen van (tijdelijke) maatregelen die contact met de verontreiniging voorkomen en risico’s wegnemen.

Zorgplicht bodemverontreiniging
<u>Zorgplicht onder overgangsrecht van de Wbb naar de Omgevingswet</u>
Er geldt overgangsrecht voor 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem die vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn veroorzaakt. Dat wil zeggen dat artikel 13 Wbb op die verontreinigingen of aantastingen (die op of na 1 januari 1987 zijn veroorzaakt) van toepassing blijft. Handhaving van de vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet veroorzaakte 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem valt dus onder het oude recht.

<u>Zorgplicht onder de Omgevingswet: ongewoon voorval en specifieke zorgplicht</u>
De zorgplicht geldt voor nieuwe bodemverontreinigingen of aantastingen die na inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn ontstaan. Nieuwe verontreinigingen of aantastingen van de bodem moeten zoveel als mogelijk worden voorkomen of beperkt. Een ongewoon voorval dat verontreiniging of aantasting van de bodem tot gevolg heeft, valt onder het begrip ongewoon voorval uit de Omgevingswet. De specifieke zorgplicht uit art. 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is van toepassing als de bodemverontreiniging of aantasting ontstaat (of dreigt te ontstaan) bij een milieubelastende activiteit.

Bijlage **7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 253592
Locatie: Platform H3 en H4 Vlb Leeuwarden
Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam milieukundig begeleider	**Veldwerk uitgevoerd onder protocol(len)**	**Datum**	**Handtekening veldwerker**
K. (Kaey) Peters	2000	19 t/m 21 nov 2025	
A. (Arthur) Jongste	2000	19 t/m 21 nov 2025	in opleiding