

Verkennd bodem- en asbest-in- grondonderzoek Harnaschpolder Kavel 21 te Delft



Opdrachtgever: Gemeente Delft
Afdeling Ruimte & Economie
de heer M. Koopman
Postbus 78
2600 ME Delft

Projectnummer: 181722

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Utrecht, 25 juni 2018

Auteur: R. Dik, MSc

Paraaf:

Controleur: P. Dijkhuizen

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	7
2.5.1 Bodemonderzoek	7
2.5.2 Asbestonderzoek	7
2.5.3 Asfaltonderzoek	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
3.1.1 Bodemonderzoek	8
3.1.2 Asbestonderzoek	8
3.1.3 Asfaltonderzoek	8
4 Resultaten	9
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Normering	10
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	10
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Vervolg en aanbevelingen	14

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
3.3 Analyserapport asbestanalyses	
3.4 Analyserapporten asfalt	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond (T1 en T12)	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Delft heeft BK Ingenieurs B.V. (BK ingenieurs) in mei en juni 2018 een verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Harnaschpolder Kavel 21 te Delft.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen locatieontwikkeling.

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig, te weten:

- In kaart brengen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie;
- Nagaan of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik 'wonen met tuin';
- Verkrijgen van een indicatie van de afvoermogelijkheden van de grond (toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit);
- Bepalen van de teerhoudendheid van vrijkomende asfalt;
- Na te gaan of sprake is van met asbest verontreinigde grond.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie, monstername en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2 uit 2017).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.
- Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt".
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. alsmede door KIWA Inspection & Testing te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

1.1 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek 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.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer Koopman en mevrouw Steennis). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Delft. 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 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Harnaschpolder Kavel 21
Kadastrale aanduiding	Gemeente Delft, sectie X, nummers 5592 en 5593
Oppervlakte	1.160 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. In het verticale vlak wordt de actuele contactzone (tot 0,5 m -mv) en de ondergrond (tot 2,0 m -mv) beschouwd. Deze grens is voldoende om een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie te verkrijgen.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie was in het verleden in gebruik als agrarisch gebied ((glas)tuinbouw).
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Kassen
Aanwezigheid asbest	De locatie wordt op basis van de beschikbare gegevens als asbestverdacht beschouwd.
Dempingen	Voor zover bekend geen dempingen op onderhavig te onderzoeken terreindeel.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 30 mei 2018 uitgevoerd door de heer Duppen. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als bedrijfspand met (moes)tuin.
Bebouwing	De locatie is deels bebouwd met een bedrijfspand (360 m ²).
Terreinverharding	Het maaiveld is deels verhard met asfalt (circa 200 m ²), verder onverhard.
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend
Asbest aanwezig	Nee
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen met tuin
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is op de locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is één eerder bodemonderzoek uitgevoerd, welke onderstaand beknopt is verwoord in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Laan van Bentvelsen Ecokavel K21	Verkennd, 170486, 11 april 2017, BK Ingenieurs	Bovengrond is licht verontreinigd met drins. Ondergrond (0,5 - 1,8 m -mv) bevat licht verhoogde gehalten zware metalen, drins en hexachloorbenzeen. Er is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Delft is de locatie gelegen in zone 14 (kassen 1920-1940). Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is ingedeeld in zone G2a, waar lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen worden aangetroffen. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) van deze zone is ingedeeld in zone G1 (schoon).

2.4 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 GeoTOP v 1.3 van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 18	Deklaag	Formaties van Naaldwijk, Nieuwkoop en Echteld	Veen, klei, zand
18 - 38	Watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheye en Boxtel	Grof zand
38 - 50	Slecht doorlatend pakket	Formaties van Peize en Waalre	Klei met fijn zand

De grondwaterstromingsrichting van het diepere grondwater is oostelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen en dergelijke.

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

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

2.5.1 Bodemonderzoek

Over de onderzoekslocatie zijn, naast het voormalig agrarisch gebruik ((glas)tuinbouw), geen bijzonderheden zoals brandstoftanks, verdachte bedrijfsactiviteiten et cetera naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De hypothese is 'locatie verdacht op het voorkomen van lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en OCB's in de bodem'. Op basis van de aanleiding, het doel en het historisch vooronderzoek is voor de locatie gekozen voor de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Met inachtneming van de voorhanden gegevens, is het standaardpakket aangevuld met OCB in grond.

2.5.2 Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese 'locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem'.

De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de NEN 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

2.5.3 Asfaltonderzoek

In overleg met de opdrachtgever is aanvullend asfaltonderzoek uitgevoerd. Het asfaltonderzoek is uitgevoerd volgens CROW-publicatie 210 'richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 mei 2018. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 6 juni 2018 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Utrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging IJmuiden.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. In tabel 5 zijn alle uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

3.1.1 Bodemonderzoek

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. De boringen zijn rondom de aanwezige bebouwing geplaatst. Hierbij zijn, in overleg met de opdrachtgever, géén inpandige boringen geplaatst. In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket inclusief OCB. Er is één grondwatermonster geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 7 en tabel 8 (resultaten).

3.1.2 Asbestonderzoek

Het was vanwege de aanwezige verharding en begroeiing aan de achterzijde van het pand, niet mogelijk de gehele locatie te inspecteren op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Waar het maaiveld onverhard was is, is het maaiveld door in haaks op elkaar staande inspectiestroken visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig inspectiegaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van één boring tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

3.1.3 Asfaltonderzoek

Binnen de onderzoekslocatie zijn twee verschillende vakken asfalt aanwezig. Er is onder het asfalt geen funderingslaag aangetroffen. Ter plaatse van boring 010 is echter onder de asfaltlaag een grindige laag aangetroffen, waaronder nog een verhardingslaag aanwezig is. Het was niet mogelijk om de grindlaag uit het boorgat te krijgen en de onderliggende verhardingslaag te doorboren en bemonsteren. Eén van de asfaltboringen is tot 0,5 meter onder de asfaltverharding doorgezet.

tabel 5: uitgevoerd gecombineerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen, peilbuizen en inspectiegaten	Analyses
7 x tot 0,5 m -mv	3 x NEN 5740 grondpakket + OCB
1 x tot 2,0 m -mv	1 x NEN 5740 grondwaterpakket
1 x peilbuis ①	2 x asbest in grond (>0,5 mm)
7 x inspectiegat tot 0,5 m -mv	3 x constructieopbouw en PAK-detector asfalt
3 x asfaltboring	2 x GCMS-analyse asfalt

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

De locaties van de verrichte boringen, gaten en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Het maaiveld bestaat uit moestuin en braakliggend terrein. Circa 200 m² is verhard met asfalt.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 1,0 m -mv uit klei bestaat. Onder de kleilaag bevindt zich een zandlaag die zich tot minimaal de geboorde diepte van 2,5 m -mv uitstrekt.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,0 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

Asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 23°C. De zon scheen matig, er stond een zwakke wind en het was droog.

De conditie van het maaiveld betrof vochtig klei, plaatselijk met vegetatie. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld ter plaatse van de moestuin is bepaald op 85%. De inspectie-efficiëntie van de uit de gaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond van de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (> 20 mm) aangetroffen.

4.2 Normering

Bodemonderzoek

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst 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 Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Asbestonderzoek

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

Asfaltonderzoek

De resultaten van het asfaltonderzoek zijn getoetst aan de vastgestelde grens voor teerhoudend asfalt (75 mg/kg).

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

Bodemonderzoek inclusief asbest

De resultaten in dit onderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de monsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 7.

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3. In tabel 9 zijn de berekende en gewogen asbestgehalten op basis van de analyseresultaten opgenomen.

In tabel 10 zijn de resultaten voor asfalt opgenomen.

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staat een opmerking/disclaimer bij enkele parameters vermeld. Deze opmerkingen staan samengevat en toegelicht in tabel 6. Daarin is tevens per opmerking beschreven of deze invloed heeft gehad op de resultaten en conclusies van dit onderzoek.

tabel 6: opmerkingen/disclaimers op de analysecertificaten en de toelichting

Certificaat Monster- nummer	Opmerking	Toelichting/conclusie
12798128 Monster: 002	<i>Op het certificaat staat vermeld dat het gehalte endosulfansulfaat indicatief is in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.</i> Een onbekende en mogelijk niet geanalyseerde stof heeft de analyses van de betreffende parameter verstoord. De betrouwbaarheid van het analysesresultaat is daardoor beperkt.	Gelet op de geringe mate waarin het gehalte is aangetroffen, wordt geen negatieve beïnvloeding verwacht.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	001, 005, 007, 011	(0,0 - 0,8)	Klei	STAP1+OCB	Koper (54) Zink (263) Cadmium (0.98) Kwik (0.42) Lood (126) PAK (3.1) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (146)	-	-	Niet toepasbaar
MM2	002, 003, 004	(0,0 - 0,5)	Klei	STAP1+OCB	Koper (46) Zink (241) Cadmium (0.96) Kwik (0.42) Lood (128) Hexachloorbenzeen (20) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (162)	-	-	Niet toepasbaar
MM3	001, 002	(1,0 - 1,5)	Zand	STAP1+OCB	-	-	-	Achtergrondwaarde

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001-1-1	1,50 - 2,50	0,28	1140	7,2	4,52	Standaard pakket	-	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit

tabel 9: resultaten asbestonderzoek

Meng-monster	Inspectiegat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen (soort asbest)	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Gewogen asbest-gehalte in grond (mg/kg ds)*
AGM1	003, 008, 009	0,0 - 0,5	Klei	Geen	Asbest in grond	11,95	-	0	0
AGM2	004-007	0,0 - 0,5	Klei	Geen	Asbest in grond	12,33	-	0	0

* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarde kan direct getoetst worden aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

- niet geanalyseerd

tabel 10: resultaten PAK-markeranalyse en constructieopbouw asfalt

Asfaltkern	Laagnummer	Soort asfalt en gemiddelde dikte	Teerhoudend PAK-detector	Analysemonster GCMS-analyse	Analyseresultaat GCMS-analyse (mg/kg)
ASF1 010	1	DAB 0-8, 48 mm	Nee	GCMS1	<10
	2	STAB 0-11, 42 mm	Nee		
	3	STAB 0-16, 46 mm	Nee		
ASF2 (011)	1	Beton, 279 mm	Nee	GCMS2	<10
ASF3 (012)	1	Beton, 130 mm	Nee	-	-

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek

Bodem

In de bovengrond (0,0 - 0,8 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, hexachloorbenzeen en drins aangetoond. In de ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv) is voor geen van de geanalyseerde parameters een verhoogd gehalte aangetoond.

De bovengrond valt volgens de indicatieve toetsing volgens het besluit bodemkwaliteit (Bbk) onder bodemkwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar' op basis van het gehalte drins. De ondergrond valt indicatief onder bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Wanneer bij een formeel onderzoek conform het Bbk vergelijkbare gehalten worden gemeten, dan dient er rekening mee gehouden te worden dat de bovengrond niet zomaar herbruikbaar is.

In het grondwater is voor geen van de geanalyseerde parameters een verhoogde concentratie aangetoond.

Op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. De locatie is niet verontreinigd met asbest.

Resumé

De aangetoonde verontreinigingen kunnen worden verwacht op basis van het voormalig gebruik (kassen), voorgaande onderzoeken en de Bodemkwaliteitskaart. Omdat maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond bestaat geen vermoeden van de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van deze resultaten bestaat geen belemmering voor het voorgenomen gebruik 'wonen met tuin'.

Asfalt

De asfalt/betonlaag op de locatie is niet teerhoudend. Het is echter niet mogelijk geweest om een kern van de laag onder de asfalt en grindlaag ter plaatse van boring 010 te bemonsteren voor analyse. Op basis van de gegevens wordt geschat dat circa 20 ton asfalt en circa 75 ton beton aanwezig is welke in aanmerking komen om te worden hergebruikt.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Harnaschpolder Kavel 21 te Delft vastgelegd. Er zijn op basis van de onderzoeksresultaten geen belemmeringen voor het voorgenomen gebruik 'wonen met tuin'. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

In tabel 11 zijn de resultaten en toetsing aan de hypothese en conclusie opgenomen. In paragraaf 5.2 staan de aanbevelingen en vervolgstappen beschreven.

tabel 11: conclusie onderzoeksresultaten

Onderzoek	Samenvatting
Bodemonderzoek	De bodem bestaat tot een diepte van minimaal 1,0 m -mv uit klei. Onder de kleilaag bevindt zich een zandlaag tot 2,5 m -mv (maximale boordiepte). Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
	Bovengrond: licht verontreinigd met zware metalen, PAK, hexachloorbenzeen en drins.
	Ondergrond: niet verontreinigd.
	Grondwater: niet verontreinigd.
	De hypothese 'locatie verdacht op het voorkomen van verontreinigingen in de bodem' is juist gebleken.
Asbestonderzoek	Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
	Op de locatie is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. De locatie is niet verontreinigd met asbest.
	De hypothese 'locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem' is niet juist gebleken.
Asfaltonderzoek	Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
	De verhardingslaag op de locatie is niet teerhoudend. Het was echter niet mogelijk om de asfaltlaag onder de grindlaag onder de asfaltlaag aan de straatzijde van het pand te onderzoeken.

5.2 Vervolg en aanbevelingen

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Momenteel kunnen de maatregelen ook nog worden afgestemd conform de voorloper van de CROW 400, de CROW 132 "werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water". Er is een overgangstermijn gesteld tot 1 januari 2019.

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit 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 conform het Besluit bodemkwaliteit.

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek

Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, 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.

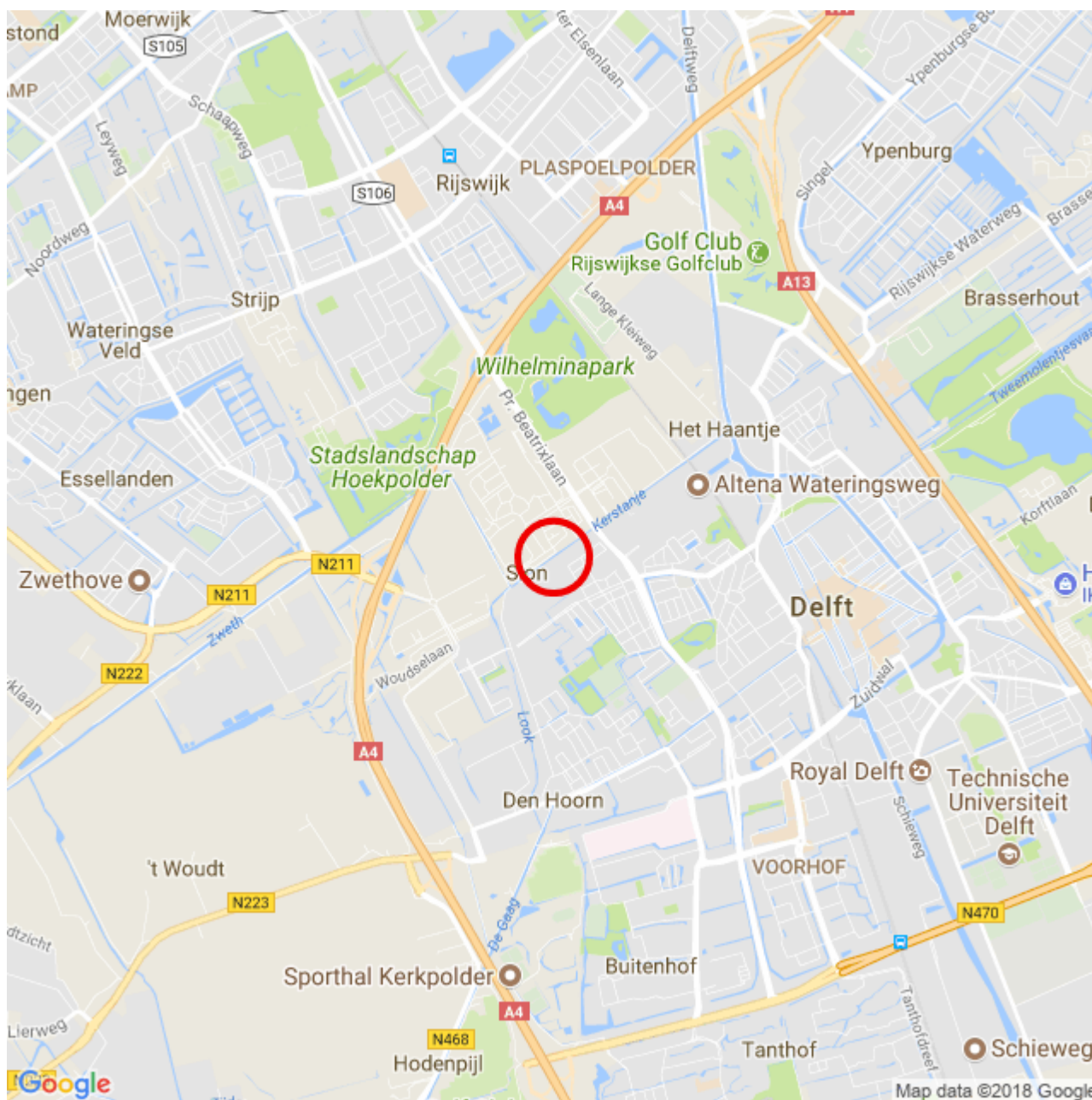
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Harnaspolder Kavel 21 te Delft

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Delft

PROJECTNUMMER

181722

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

15-6-2018

GETEKEND

R. Dik

GECONTROLEERD

R. Dik

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

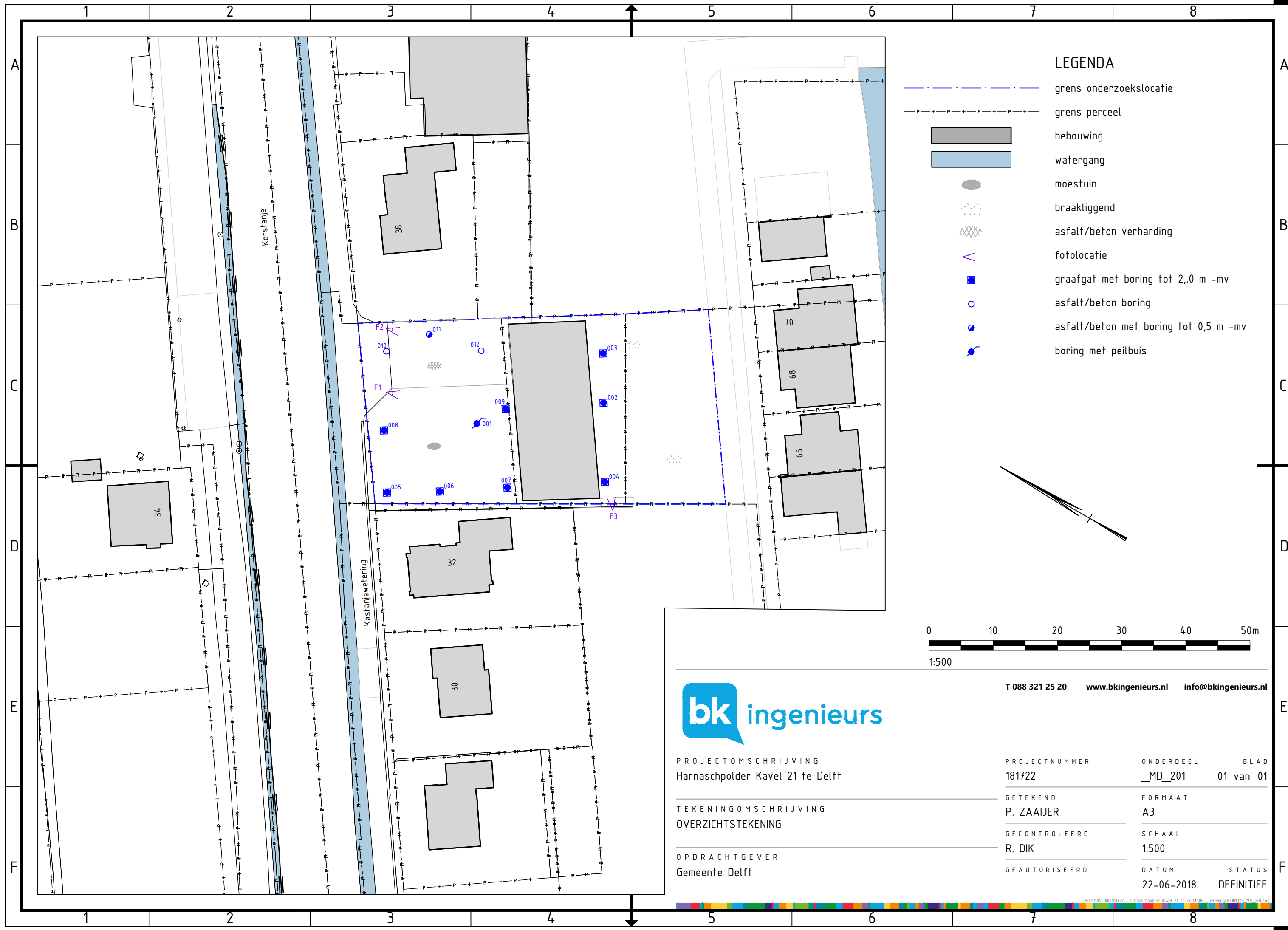
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 3

Foto 1



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harnaschpolder Kavel 21 te Delft		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	181722
Opdrachtgever:	Gemeente Delft	Datum:	15-jun-2018
Projectleider:	R. Dik	Bijlage:	1.3

Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harnaschpolder Kavel 21 te Delft		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	181722
Opdrachtgever:	Gemeente Delft	Datum:	15-jun-2018
Projectleider:	R. Dik	Bijlage:	1.3

Foto 3



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harnaschpolder Kavel 21 te Delft		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	181722
Opdrachtgever:	Gemeente Delft	Datum:	15-jun-2018
Projectleider:	R. Dik	Bijlage:	1.3

Bijlage

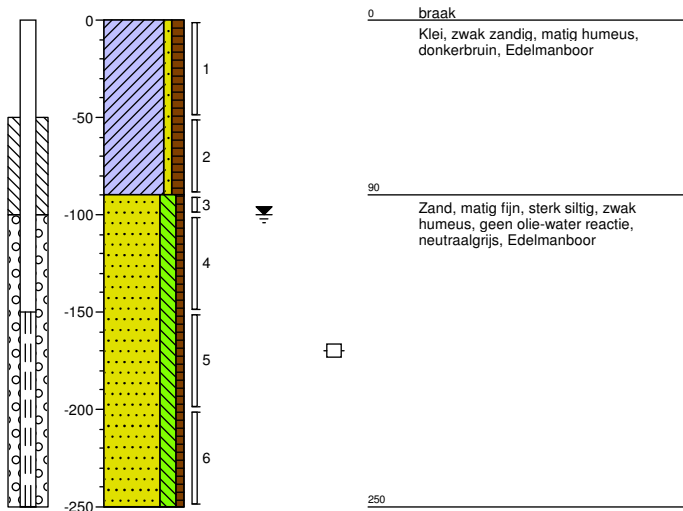
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 3 (inclusief legenda)

Boring: 001

datum: 30-05-2018

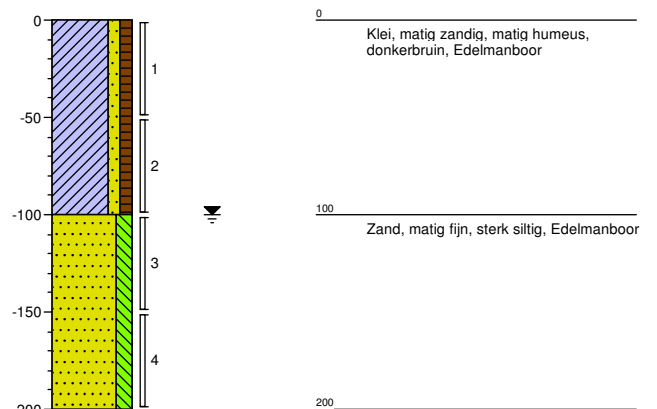
veldwerker: Danny Duppen



Boring: 002

datum: 30-05-2018

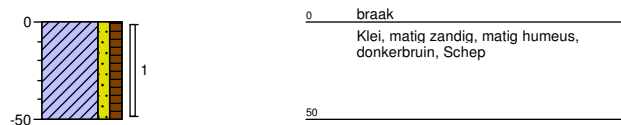
veldwerker: Danny Duppen



Boring: 003

datum: 30-05-2018

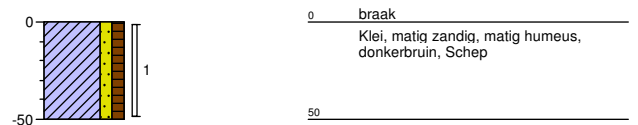
veldwerker: Danny Duppen



Boring: 004

datum: 30-05-2018

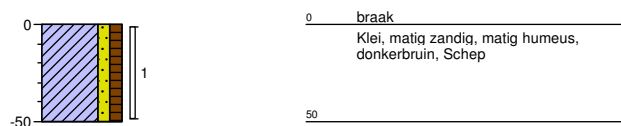
veldwerker: Danny Duppen



Boring: 005

datum: 30-05-2018

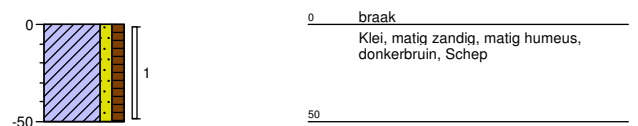
veldwerker: Danny Duppen



Boring: 006

datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Harnaschpolder kavel 21 te Delft

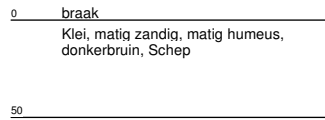
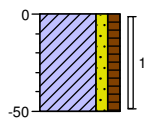
181722

Gemeente Delft

Boring: 007

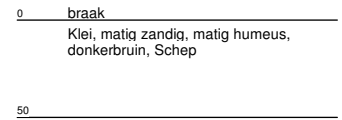
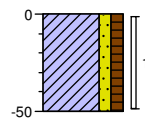
datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen

**Boring: 008**

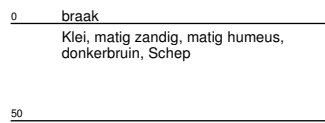
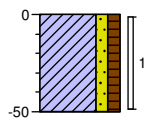
datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen

**Boring: 009**

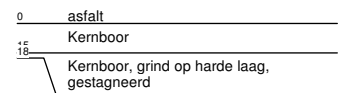
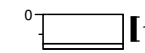
datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen

**Boring: 010**

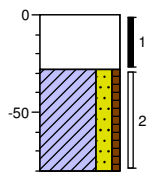
datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen

**Boring: 011**

datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen

**Boring: 012**

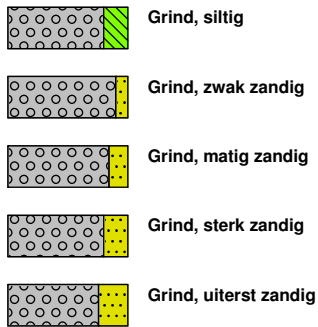
datum: 30-05-2018

veldwerker: Danny Duppen

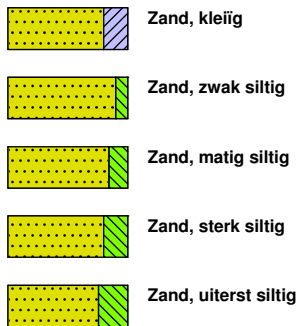
**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Harnaschpolder kavel 21 te Delft****181722****Gemeente Delft**

Legenda (conform NEN 5104)

grind



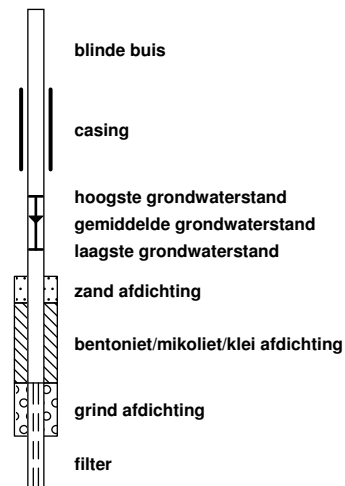
zand



veen



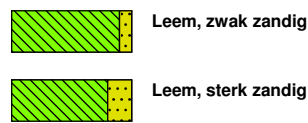
peilbuis



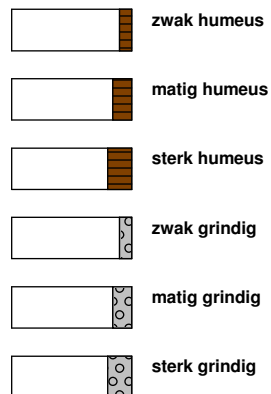
klei



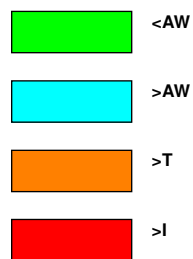
leem



overige toevoegingen



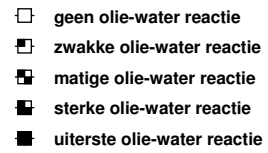
Wbb (<1-1-2013)



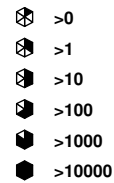
geur



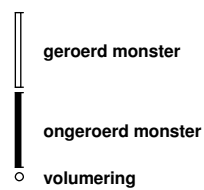
olie



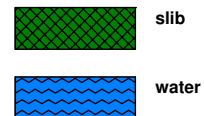
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12798128
Aantal pagina's : 10

BK Ingenieurs
R Dik
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Uw projectnummer : 181722
SYNLAB rapportnummer : 12798128, versienummer: 1

Rotterdam, 04-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181722. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 011 (28-80)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 001 (100-150) 002 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	70.6	74.7	74.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.3	6.1	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	17	14	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	99	81	27	
cadmium	mg/kgds	S	0.84	0.79	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.7	5.8	4.8	
koper	mg/kgds	S	44	37	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.38	0.37	<0.05	
lood	mg/kgds	S	110	110	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	18	15	11	
zink	mg/kgds	S	210	190	28	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.58	0.05	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.06	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.06	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.11	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.15	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.21	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.19	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.097 ¹⁾	0.877 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	6.1	12	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 011 (28-80)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 001 (100-150) 002 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	1.4	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ¹⁾	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	8.0	4.5	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾	5.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		16.7 ¹⁾	8.7 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	5.7	5.2	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	100	93	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	106.4 ¹⁾	98.9 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		110 ¹⁾	98 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	1.3	1.2 ²⁾	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		133.5 ¹⁾	117.9 ¹⁾	16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	136.9 ¹⁾	127.3 ¹⁾	14.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 011 (28-80)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 001 (100-150) 002 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7089925	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
001	Y7089926	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
001	Y7089939	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
001	Y7088874	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y7089153	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y7089133	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7089161	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y7089164	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y7089849	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

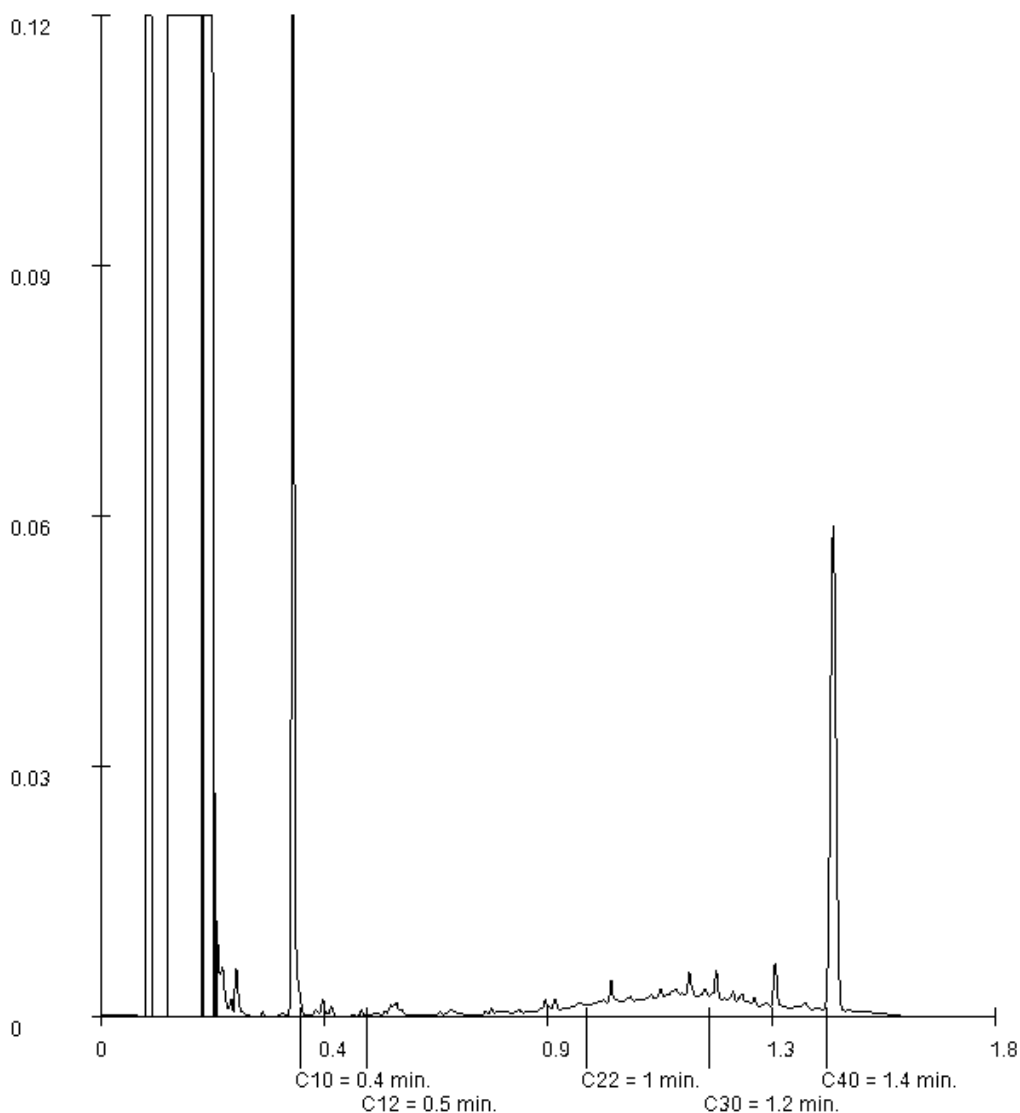
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 001 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 011 (28-80)

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 :

Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798128 - 1

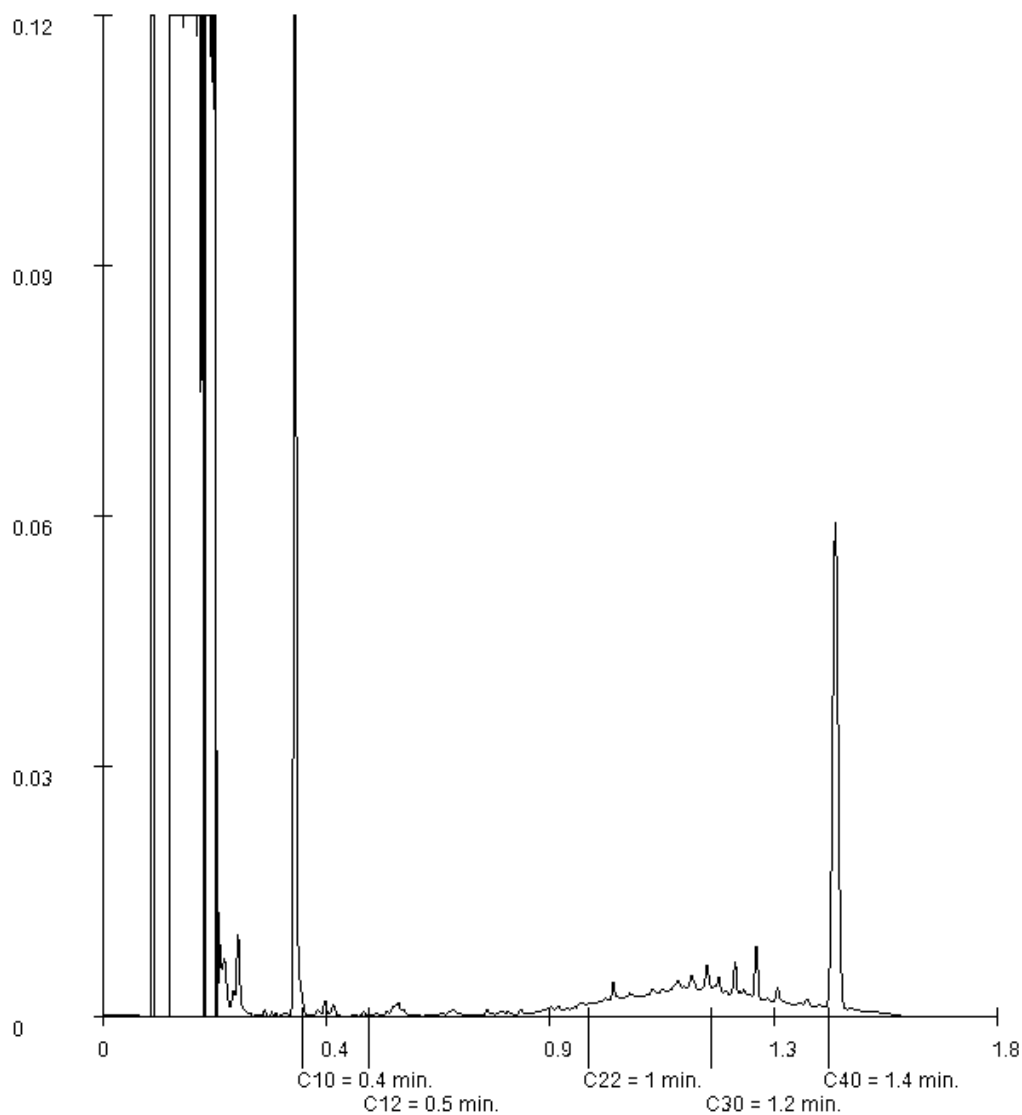
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 04-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12803753
Aantal pagina's : 5

BK Ingenieurs
R Dik
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Uw projectnummer : 181722
SYNLAB rapportnummer : 12803753, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181722. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12803753 - 1

Orderdatum 06-06-2018
Startdatum 06-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001-1-1 001 (150-250)

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

METALEN

barium	µg/l	S	40
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :

Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12803753 - 1

Orderdatum 06-06-2018
Startdatum 06-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001-1-1 001 (150-250)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12803753 - 1

Orderdatum 06-06-2018
Startdatum 06-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12803753 - 1

Orderdatum 06-06-2018
Startdatum 06-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6470226	06-06-2018	06-06-2018	ALC236
001	B1702502	06-06-2018	06-06-2018	ALC204

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport asbestanalyses

Laboratorium : Kiwa Inspection & Testing

Certificaatnr. : 2018.015260.1

Aantal pagina's : 3

BK Ingenieurs
t.a.v. dhr. R. Dik
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	07-06-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	3
<i>Uw referentie:</i>	181722(78818)
<i>Projectnaam</i>	Harnaschpolder kavel 21 te delft
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	31-05-18
<i>Aantal monsters:</i>	2
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	07-06-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.015260.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 181722(78818)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodemp, bouw- en slooppafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodempvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015260.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 30 mei 2018
Datum aanlevering : 31 mei 2018
Datum analyse : 7 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 809207282
Monster omschrijving : AGM1, AGM1 (0-50); bc. E1672384

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,12 kg
Massa monster (droog) : 11,95 kg
Droge stofgehalte : 74,2 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	1,8	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	92,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,5

n.a. : niet aantoonbaar
¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en slooppafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysesgegevens

Onze referentie : 2018.015260.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 30 mei 2018
Datum aanlevering : 31 mei 2018
Datum analyse : 7 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 809207283
Monster omschrijving : AGM2, AGM2 (0-50); bc. E1672383

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,84 kg
Massa monster (droog) : 12,33 kg
Droge stofgehalte : 73,2 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	99,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar
¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage

3.4 Analyserapporten asfalt

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatsnr. : 12798129 en 12802779
Aantal pagina's : 10

BK Ingenieurs
R Dik
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Uw projectnummer : 181722
SYNLAB rapportnummer : 12798129, versienummer: 1

Rotterdam, 05-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181722. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

BK Ingenieurs
R Dik

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798129 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 05-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF1 ASF1 010 (0-15)
002	Asfalt	ASF2 ASF2 011 (0-28)
003	Asfalt	ASF3 ASF3 012 (0-15)

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798129 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 05-06-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12798129 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 05-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6753339	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y6753338	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6753337	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

Paraaf :



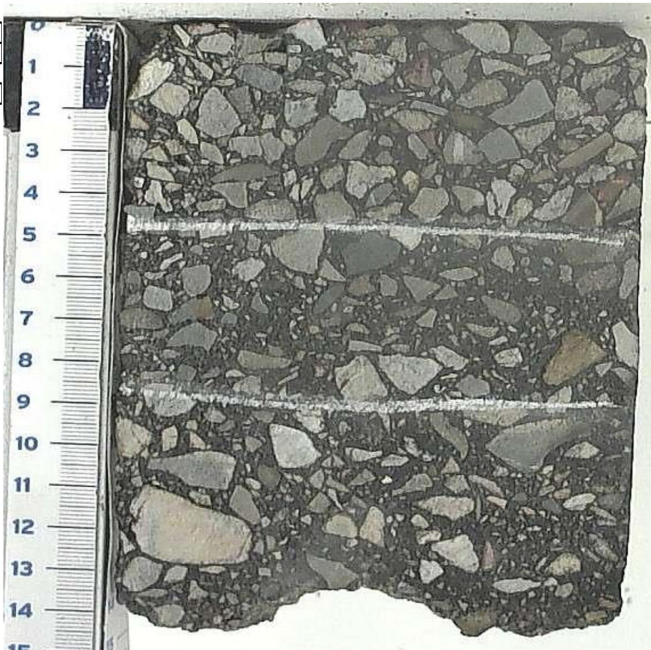
Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF1
Opdrachtnummer	ASF1 010 (0-15)
Datum	12798129-001
	6/4/2018

Funderingsparij

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

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 - 8		48	48	Nee	-
2	STAB 0 - 11		90	42	Nee	-
3	STAB 0 - 16		136	46	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF2
Opdrachtnummer	ASF2 011 (0-28)
Datum	12798129-002
	6/4/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Beton
Laag fundering (mm)	279
Paraaf	MS

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Fundering		279	279	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF3
Opdrachtnummer	ASF3 012 (0-15)
Datum	12798129-003
	6/4/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Beton
Laag fundering (mm)	130
Paraaf	MS

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Fundering		130	130	Nee	-

BK Ingenieurs
R Dik
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Uw projectnummer : 181722
SYNLAB rapportnummer : 12802779, versienummer: 1

Rotterdam, 14-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181722. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12802779 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 14-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asfalt	GCMS1 GCMS1 010 (0-15)		
002	Asfalt	GCMS2 GCMS2 011 (0-28)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		98.4	93.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Projectnummer 181722
Rapportnummer 12802779 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 14-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9033241	05-06-2018	30-05-2018	ALC291
002	E9033242	05-06-2018	30-05-2018	ALC291

Paraaf :



Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
(T1 en T12)**

Aantal pagina's: 16

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2018 - 14:31)

Projectcode 181722
Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.6	70.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.3	7.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	99	133	133		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.84	0.98	1.09	*	WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	11.6	11.6		<=AW	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	44	53.5	53.5	*	WO	0.09	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.38	0.42	0.425	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	110	126	126	*	WO	0.16	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	23.3	23.3		<=AW	0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	263	263	*	IN	0.21	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.58	0.58		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35		--	-					
chryseen	mg/kg	0.37	0.37		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	0.41		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.097	3.1	3.1	*	WO	0.04	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	6.1	8.36	8.36		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	0.959		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.71	6.71		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.959		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	2.7	3.7		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.4	4.66	4.66		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	1.7	2.33		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	2.9	3.97		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	6.3	6.3		<=AW	-	20	1701	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.959		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	8.0	11		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8.7	11.9	11.9		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	16.7			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	5.7	7.81	7.81		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	100	137		--	-					
endrin	ug/kg	<1	0.959		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	106.4	146	146	*	NT	0.03	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	0.959		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	110			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	0.959		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.959	0.959		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0

beta-HCH	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	0.959	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.959	--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.959	--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.92 1.92	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.959	<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	1.3	1.78	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.959	--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.959	--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.92 1.92	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				--					
waterbodem	µg/kgds	133.5		--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				--					
landbodem	ug/kg	136.9	188	<=AW	-				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.79	--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	6	8.22	--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	18	24.7	--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	11	15.1	--	--	-			
totaal olie C10 - C40									
	mg/kg	30	41.1 41.1	<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12798128-001	MM1 MM1 001 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 011 (28-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2018 - 14:31)

Projectcode 181722
Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.7	74.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	81	109	109		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.79	0.958	0.958	* WO		0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.8	7.72	7.72		<=AW	0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	46.2	46.2	* WO		0.04	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.37	0.417	0.417	* WO		0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	110	128	128	* WO		0.16	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW	0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	190	241	241	* IN		0.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.877	0.877	0.877		<=AW	0.02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	12	19.7	19.7	* WO		0.01	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.03	8.03		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.15		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	2.3		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	1.4	2.3		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.44	3.44		<=AW	-	20	1701	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.15		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	4.5	7.38		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.2	8.52	8.52		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.7			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	5.2	8.52	8.52		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	93	152		--	-					
endrin	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	98.9	162	162	* NT		0.04	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	98			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.15		--	-					

alpha-HCH	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.15		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.15		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.15		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	2.3	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.15		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	1.2	1.97		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.15		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.15		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	2.3	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	117.9				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	127.3	209		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.74		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	19	31.1		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	14	23		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	30	49.2	49.2	<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12798128-002	MM2 MM2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2018 - 14:31)

Projectcode 181722
 Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.7	74.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	41.8	41.8		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204			--	<=AW0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	4.8	7.3	7.3			--	<=AW0.04	15	102	190
koper	mg/kg	<5	5.12	5.12			--	<=AW0.23	40	115	190
kwik	mg/kg	<0.050	0.042	0.042			--	<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	9.02	9.02			--	<=AW0.09	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			--	<=AW0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	11	16	16			--	<=AW0.29	35	68	100
zink	mg/kg	28	41.3	41.3			--	<=AW0.17	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			--	<=AW0.04	1.5	21	40
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			--	<=AW	-	0.0085	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			--	<=AW	-	20	510
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	<=AW	-	200	950
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	<=AW	-	20	170
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	<=AW	-	100	1200
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5			--				320
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					1.0
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
waterbodem	µg/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
landbodem	ug/kg	14.7	73.5		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	<20	70	70	<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12798128-003	MM3 MM3 001 (100-150) 002 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2018 - 14:30)

Projectcode 181722
 Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.6	70.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.3	7.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	99	133	133		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.84	0.98	1.0	* WO		0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	11.6	11.6		<=AW	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	44	53.5	53.5	* WO		0.09	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.38	0.42	0.425	* WO		0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	110	126	126	* WO		0.16	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	23.3	23.3		<=AW	0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	263	263	* IN		0.21	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.58	0.58		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35		--	-					
chryseen	mg/kg	0.37	0.37		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	0.41		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.097	3.1	3.1	* WO		0.04	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	6.1	8.36	8.36		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	0.959		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	0.959		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.71	6.71		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.959		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	2.7	3.7		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.4	4.66	4.66		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	1.7	2.33		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	2.9	3.97		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	6.3	6.3		<=AW	-	20	1701034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.959		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	8.0	11		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8.7	11.9	11.9		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	16.7			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	5.7	7.81	7.81		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	100	137		--	-					
endrin	ug/kg	<1	0.959		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	106.4	146	146	* >IND		0.03	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	0.959		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	110			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	0.959		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.959	0.959		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0

beta-HCH	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	0.959	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.959	--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.959	--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.92 1.92	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.959 0.959	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.959	<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	1.3	1.78	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.959	--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.959	--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.92 1.92	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				--					
waterbodem	µg/kgds	133.5		--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				--					
landbodem	ug/kg	136.9	188	<=AW	-				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.79	--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	6	8.22	--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	18	24.7	--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	11	15.1	--	--	-			
totaal olie C10 - C40									
	mg/kg	30	41.1 41.1	<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12798128-001	MM1 MM1 001 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 011 (28-80)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2018 - 14:30)

Projectcode 181722
 Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.7	74.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	81	109	109		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.79	0.958	0.958	* WO		0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.8	7.72	7.72		<=AW	0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	46.2	46.2	* WO		0.04	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.37	0.417	0.417	* WO		0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	110	128	128	* WO		0.16	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW	0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	190	241	241	* IN		0.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.877	0.877	0.877		<=AW	0.02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	12	19.7	19.7	* WO		0.01	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.03	8.03		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.15		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	2.3		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	1.4	2.3		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.44	3.44		<=AW	-	20	1701	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.15		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	4.5	7.38		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.2	8.52	8.52		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.7			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	5.2	8.52	8.52		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	93	152		--	-					
endrin	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	98.9	162	162	* >IND		0.04	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	98			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.15		--	-					

alpha-HCH	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.15		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.15		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.15		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	2.3	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.15	1.15	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.15		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	1.2	1.97		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.15		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.15		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	2.3	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	117.9				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	127.3	209		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.74		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	19	31.1		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	14	23		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	30	49.2	49.2	<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12798128-002	MM2 MM2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2018 - 14:30)

Projectcode 181722
 Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.7	74.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	41.8	41.8		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204			--	<=AW0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	4.8	7.3	7.3			--	<=AW0.04	15	102	190
koper	mg/kg	<5	5.12	5.12			--	<=AW0.23	40	115	190
kwik	mg/kg	<0.050	0.042	0.042			--	<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	9.02	9.02			--	<=AW0.09	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			--	<=AW0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	11	16	16			--	<=AW0.29	35	68	100
zink	mg/kg	28	41.3	41.3			--	<=AW0.17	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			--	<=AW0.04	1.5	21	40
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			--	<=AW	-	0.0085	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			--	<=AW	-	20	510
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	<=AW	-	200	950
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	<=AW	-	20	170
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	<=AW	-	100	1200
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5			--				320
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					1.0
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
waterbodem	µg/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
landbodem	ug/kg	14.7	73.5		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	<20	70	70	<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12798128-003	MM3 MM3 001 (100-150) 002 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 3

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 15:26)

Projectcode 181722
 Projectnaam Harnaschpolder kavel 21 te Delft
 Monsteromschrijving 001-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
barium	ug/l	40	40	40		<=S	-	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	2.1	2.1	2.1		<=S	-	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630 0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12803753-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12803753-001
 Monsteromschrijving 001-1-1 001-1-1 001 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke 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.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

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+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende 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 een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: 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.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 181722
Locatie: Harnaschpolder Kavel 21 te Delft
Opdrachtgever: Gemeente Delft

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 veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Benjamin (B.A.W.) van Duijn	6 juni 2018	
Danny (D.) Duppen	30 mei 2018	