



Verkennend en actualiserend bodemonderzoek Vahstalterrein te Tiel

Definitief

Verkennd en actualiserend bodemonderzoek
Vahstalterrein te Tiel
Definitief



In opdracht van:
Gemeente Tiel

Opgesteld door:
Rik Pijnenburg

Projectnummer:
M17B0165

Documentnaam:
M17B0165.r02

Datum:
16 maart 2018



2001 + 2002 + 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
Definitief	Michiel Boerstal		16 maart 2018

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
www.mwh.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
1.2	Referentiekader	3
1.3	Betrouwbaarheid	4
2	Vooronderzoek	6
2.1	Beschrijving van de locatie	6
2.2	Historische gegevens	6
2.3	Voorgaande onderzoeken	8
2.4	Regionale bodemopbouw	14
2.5	Locatie-inspectie	14
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	14
3	Veldwerk en (chemische) analyses	15
3.1	Kwaliteit	15
3.2	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	16
3.3	Resultaten veldwerk	18
3.1	Analysestrategie	23
3.2	(Chemische) analyses	27
4	Bespreking onderzoeksresultaten	28
4.1	Bodemkwaliteit overig terreindeel	28
4.2	Gedempte sloten	29
4.3	Verontreinigingsspot	30
4.4	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	30
4.5	Samenvattende tabel bodemkwaliteit en veiligheidsklasse	31
4.6	Toetsing hypothese	34
4.7	Interpretatie onderzoeksresultaten	34
5	Conclusies en aanbevelingen	35
	Bronvermeldingen	38

Bijlagen:

Bijlage 1 : Overzichtsk kaart (1:25.000)

Bijlage 2 : Situatietekening (1:750)

Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

Bijlage 5 : Analysecertificaten en gaschromatogrammen

1 Inleiding

Op 16 oktober 2017 is door de gemeente Tiel aan Stantec B.V., voorheen MWH B.V., opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek nabij de Nieuwe Tielseweg, ter plaatse van het voormalig Vahstal-terrein te Tiel (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is actualisatie van de reeds beschikbare onderzoeksgegevens en inzicht verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming, alsmede de huidige bodemkwaliteit aanleiding geeft tot aanvullende wensen/eisen voor de voorgenomen werkzaamheden in de bodem. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, (chemische) analyses, toetsing en interpretatie.

In het geval van onderzoek naar asbest in bodem en puin is gebruik gemaakt van respectievelijk de NEN 5707 (bron 3) en NEN 5897 (bron 4).

Het nader onderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755 (bron 9).

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 5) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 6). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

Verkennend bodemonderzoek

In dit rapport wordt de volgende terminologie voor grond gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogd gehalte; niet verontreinigd;
- groter dan AW kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogd gehalte; sterk verontreinigd.

De terminologie voor grondwater is als volgt:

- kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan de streefwaarde (S), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

Verkennend onderzoek asbest in bodem

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie voor grond:

- Geen asbest aangetoond (gewogen concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd;
- Gewogen concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd;
- Gewogen concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

De betekenis van de streef-, achtergrond-, tussen- en interventiewaarde is opgenomen in de verklarende woordenlijst (bijlage 3.1).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (bron 2).

Omdat op percelen in de (directe) omgeving van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, heeft het vooronderzoek zich ook gericht op aangrenzende percelen.

2.1 Beschrijving van de locatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Relevante (historische) informatie betreffende aangrenzende percelen is eveneens weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Tiel, sectie D, nummers 3380, 5962, 5964, 7436 (ged.) 7521 (ged.), 7685 (ged.).

De oppervlakte van de onderzoekslocatie locatie bedraagt circa 6.000 m². Momenteel is de locatie in gebruik als parkeerplaats, gazon, groenstrook en deels braakliggend. De toekomstige bestemming van de locatie is woningbouw, infrastructuur en openbaar groen.

2.2 Historische gegevens

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. Mondelinge informatie van de opdrachtgever.
2. Archieven van de gemeente Tiel.
3. Diverse naslagwerken en internet.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn door de gemeente Tiel gegevens aangeleverd. Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- telefonische informatie van de heer M. van Herwijnen van de gemeente Tiel;
- historisch kaartmateriaal (bron 7);
- bouwarchief;
- bodemarchief;
- bodemkwaliteitskaart;
- luchtfoto's;
- tankarchief.

Overige bronnen zijn niet geraadpleegd aangezien deze gezien de aard van het onderzoek niet relevant werden geacht.

Mondelinge informatie

Uit telefonische informatie verkregen van de heer M. van Herwijnen van de gemeente Tiel blijkt dat ter plaatse van het parkeerterrein op de locatie gecertificeerd puin is toegepast. Vooralsnog is geen certificaat beschikbaar van het puin.

Historisch kaartmateriaal

Op de topografische kaart (bron 7) is te zien dat de onderzoekslocatie tot circa 1850 onderdeel is van het buitengebied. Vanaf dat moment zijn op de locatie twee sloten (met zijtakken), een weg (tussen de twee sloten) en bebouwing (op het noordoostelijk terreindeel) aanwezig. Later, vanaf 1870 is op de locatie tevens een weg richting het noorden gerealiseerd. Het westelijk terreindeel, ten noorden van de sloten, is destijds in gebruik ten behoeve van een boomgaard. Vanaf ongeveer 1985 is de noord-zuid georiënteerde weg gedeeltelijk afgesloten en loopt dood op het noordelijk terreindeel. De onderzoekslocatie is op dat moment grotendeels in gebruik ten behoeve van woningen, siertuinen en een boomgaard. Rond 1920 is de boomgaard buiten gebruik genomen en in gebruik genomen ten behoeve van akker/weiland. De boomgaard is derhalve op basis van gebruikstermijn 1870 tot 1920 onverdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB). De onderzoekslocatie blijft globaal onveranderd tot eind jaren '50 (zie figuur 1). Destijds is een weg gerealiseerd op het zuidoostelijk terreindeel, tevens is een houthandel gerealiseerd op het noordelijk terreindeel. De sloten op de locatie lijken gedeeltelijk gedempt. De sloten hebben daarmee plaats gemaakt voor wegen. Medio jaren '60 (zie figuur 2) is op het zuidelijk terreindeel een woning gebouwd met bijbehorende siertuin. Het oostelijk terreindeel is tot de circa 2000 in gebruik ten behoeve van industriële doeleinden (zie ook figuur 3) met op het noordoostelijk terreindeel een weg. Het zuidwestelijk terreindeel blijft grotendeels onveranderd. Rond 2005 is de bebouwing en weg op het noordoostelijk terreindeel verwijderd en ligt dat terrein braak. Later, rond 2010, is hier een parkeerplaats gerealiseerd. Recent is de woning op het zuidwestelijk terreindeel gesloopt. Momenteel is dat terreindeel braakliggend met de restanten van een vloer en fundering van de woning. Overige terreindelen zijn in gebruik ten behoeve van gazon, parkeerterrein en groenstrook.



Figuur 1: Situatie circa 1960



Figuur 2: Situatie circa 1965



Figuur 3: Situatie circa 1985

Bouwarchief

Volgens informatie van het bouwarchief is op de locatie in het verleden een fabriekshal (circa 1960 - 2005) en woning (circa 1960 - 2015) aanwezig geweest. In verband met de bouwperiode is aannemelijk dat daarbij asbesthoudende materialen zijn toegepast. Daar beide gebouwen recentelijk zijn gesloopt wordt aangenomen dat geen verontreinigingen in de bodem zijn ontstaan als gevolg van de sloop van de bebouwing.

Bodemarchief

Uit het bodemarchief van de gemeente blijkt dat in het verleden op/nabij de locatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In paragraaf 2.3 zijn globaal de betreffende onderzoeksresultaten weergegeven.

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de interactieve bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Rivierenland (bron 8) bevindt de locatie zich in zone 'Wonen 1950 – 1970' (oostelijk terreindeel) en 'Wonen voor 1950 I' (westelijk terreindeel). Voor de bodemkwaliteit geldt dat de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie voldoet aan de bodemfunctieklasse Industrie.

Westelijk terreindeel - Wonen voor 1950 I

Binnen deze zone komen in de bovengrond verhoogde gehalten (> Industrie) voor van cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Daarbij overschrijden koper, lood en zink de tussenwaarde. In de ondergrond komen koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie voor in verhoogde gehalten (> Industrie). Daarbij overschrijden deze niet de achtergrondwaarde.

Oostelijk terreindeel - Wonen 1950 - 1970

Binnen deze zone komen in de bovengrond verhoogde gehalten (> Industrie) voor van nikkel en PAK, daarbij overschrijdt geen van de parameters de achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijden geen van de parameters de waarde voor Industrie en voldoen voor de WBB aan de achtergrondwaarde.

Tankgegevens

Uit het tankenbestand van de gemeente Tiel komt naar voren dat op de locatie geen ondergrondse en/of bovengrondse tanks aanwezig zijn (geweest).

2.3 Voorgaande onderzoeken

In het verleden zijn op en nabij de locatie bodemonderzoeken uitgevoerd (bron: gemeente Tiel). Het betreft de volgende onderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 104 te Tiel, oostelijk terreindeel van de onderzoekslocatie 'Vahstal-terrein' (Grondvitaal, projectnr.: 985127, d.d. 16 december 1998). De aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag voor een bouwvergunning.

- Destijds zijn in de twee mengmonsters van de bovengrond matig verhoogde gehalten aan koper of PAK aangetroffen. De mengmonsters zijn niet uitgesplitst. In de ondergrond alsmede het grondwater zijn geen verontreinigingen waargenomen. Aanbevolen wordt de separate monsters van de mengmonsters in te zetten en wanneer daaruit verhoogde gehalten naar voren komen, aldaar nader onderzoek uit te voeren.
- Verkennend bodemonderzoek, Brugstraat te Tiel, oostelijk terreindeel van de onderzoekslocatie (Chemielinco, project: 98923, 26 februari 1999). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De onderzoekslocatie is in 3 delen onderzocht; een voormalig rioolgemaal (deelgebied 1), terreindeel met gedempte sloten aan de Nieuwe Tielseweg (deelgebied 3) en het overig onverdacht terreindeel (deelgebied 2). Ter plaatse van het voormalige rioolgemaal (deelgebied 1) worden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van het deelgebied 3 worden enkel lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige watergang blijkt een voormalige waterbodem aanwezig te zijn. De sliblaag is sterk verontreinigd met koper, kwik en nikkel, matig verontreinigd met lood en bevat lichte verontreinigingen aan zink, PAK en minerale olie. Verder zijn geen sporen van de voormalige watergang geconstateerd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (ontbreken van zintuiglijk bodemvreemd materiaal) en de analyse van een bovengrond ter hoogte van de sliblaag kan geconcludeerd worden dat de watergang vermoedelijk met gebiedseigen materiaal gedempt is. De samenstelling en kwaliteit van de bovengrond is zintuiglijk als ook analytisch niet afwijkend van de omgeving. Ter plaatse van deelgebied 2 wordt in de bovengrond enkel een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Ter plaatse van de peilbuis van deelgebied 2 is de fenol-index relatief sterk verhoogd. Na herbemonstering en analyse op de individuele parameters is een sterke verontreiniging met cresolen en een lichte verontreiniging met fenol geconstateerd. Daarnaast is een (sterk) verhoogde concentratie aan 3-ethylfenol aangetroffen (voor deze stof bestaan geen toetsingswaarden). Er is geen aanleiding voor de aangetroffen verontreiniging. Fenolen zijn grondstoffen voor onder andere kunststoffen, kleurstoffen, geneesmiddelen en weekmakers. Fenolen vinden hun toepassing verder in onder andere verf- en drukinktindustrie, de papierindustrie, in smelterijen en in de houtver- en houtbewerkende industrie. Daarnaast worden fenol-verbindingen van nature aangetroffen in bijvoorbeeld plantaardige kleur- en looistoffen. Aanbevolen wordt de verontreiniging met fenolen en cresolen in het grondwater alsmede de sterk verontreinigde sliblaag verder in kaart te brengen.
- Bodemsanering, voormalig bedrijfsterrein metaalwarenfabriek RIO Tiel, direct ten noordwesten van de locatie (Iwaco, kenmerk 3367320, d.d. 29 februari 2000). De sanering is uitgevoerd in het kader van de op de locatie aanwezige spoedeisende grond- en grondwaterverontreiniging. De met zware metalen en PAK verontreinigde toplaag is tot 1,0 m -mv afgegraven. Daar waar interventiewaarden werden aangetroffen in de verticale richting is dieper ontgraven. In horizontale richting ter plaatse van een voormalige sloot wordt in de wand richting de Spieringsstraat (noordzijde) de interventiewaarde voor zink overschreden, ter plaatse van de zuidelijke zijde van de put wordt de interventiewaarde voor koper overschreden (de zijde van de onderhavig onderzoekslocatie).

Aanbevolen wordt de ligging van de voormalige sloot buiten de saneringslocatie nader in kaart te brengen en de verontreinigingen af te perken. De interventiewaardecontour met PAK en zware metalen in de bodem beperkt zich tot de locatie. Dit met uitzondering van de laag 0,0 - 1,0 m -mv, hier wordt plaatselijk, ter plaatse van de (huidige) bocht van de Tinnegieter een spot met een sterke verontreiniging met PAK en zware metalen aangetroffen.

Ten tijde van de sanering is een in situ saneringssysteem geïnstalleerd ten behoeve van een grondwaterverontreiniging met vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCL). In het freatisch grondwater wordt op het meest westelijke terreindeel een lichte verontreiniging met VOCL in het grondwater verwacht. De verontreiniging met VOCL in het eerste watervoerend pakket bevindt zich niet onder de locatie.

- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 112A te Tiel, ter plaatse van onder meer het westelijk terreindeel van de huidige onderzoekslocatie (Chemilinc, projectnr.: 21221, d.d. 2 mei 2001). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Tijdens het onderzoek zijn in de grond alsmede in het grondwater van de huidige onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat op het westelijk terreindeel (circa 70 meter van de onderzoekslocatie) een sterke verontreiniging met PAK is aangetroffen in de bodem en een sterke verontreiniging met koper, zink en PAK ter plaatse van een voormalige sloot.
Ter plaatse van het oostelijk terreindeel, nabij de gedempte sloot t.h.v. Nieuwe Tielseweg 106, is getracht middels een raai de gedempte sloot te traceren. Daarbij is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.
- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 112 te Tiel, direct ten zuid(west)en van de onderzoekslocatie (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B04.2141briefrpp/MW, d.d. 15 april 2004). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek zijn in de grond alsmede in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Derhalve worden er geen belemmeringen gezien voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.
- Historisch onderzoek, Adamshof 27 te Tiel, circa 25 meter ten noorden van de locatie (Homeris, deellocatie B0281000459, d.d. 26 juli 2004). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanbouw van een garage in de achtertuinen van Brugstraat 21-23. Op de locatie is in het verleden een autoreparatiebedrijf, metaalwarenfabriek en verlichtingsornamenten- en armaturenfabriek aanwezig geweest (1961 tot 1971). De locatie is derhalve beschouwd als potentieel ernstig en urgent voor het voorkomen van bodemverontreinigingen. In verband met de afstand tot de onderzoekslocatie, de beperkte tijd van de bedrijfsactiviteiten én de stromingsrichting van het grondwater (noordwestelijk) wordt het onwaarschijnlijk geacht dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is verslechterd als gevolg van deze locatie.
- Saneringsevaluatie, Brugstraat - Nieuwe Tielseweg te Tiel, direct ten oosten van de locatie (Witteveen + Bos, projectcode: TL106-11, d.d. 11 augustus 2004). De sanering heeft plaatsgevonden in het kader van een rioolaanleg ter plaatse van de Brugstraat waarbij het tracé een gedempte sloot doorkruist. De putwanden aan de noord- en zuidzijde zijn 'schoon' alsmede de putbodem.

De putwanden aan de oost- en westelijke zijde zijn verontreinigd met zware metalen. Deze wanden zijn voorzien van geotextiel alvorens de saneringsput is aangevuld met schone grond.

- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 112a te Tiel, ter plaatse van onder meer het westelijk terreindeel van de huidige onderzoekslocatie (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B02.1727, d.d. 10 december 2004). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de parkeerplaats op de onderzoekslocatie. In de grond zijn lichte verontreinigingen met koper en PAK aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met CIS aangetroffen (vermoedelijk afkomstig van het RIO terrein). Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen op de onderzoekslocatie.
- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 108 te Tiel, direct ten zuid(west)en van de onderzoekslocatie (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B04.2336briefrpp/RK, d.d. 10 december 2004). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek zijn in de grond alsmede in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Derhalve worden er geen belemmeringen gezien voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.
Daarbij dient opgemerkt te worden dat ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel van de locatie, waar op basis van historisch kaartmateriaal een gedempte sloot zou kunnen liggen, geen boringen zijn geplaatst.
- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 106 te Tiel (Grond-, gewas- en milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V., projectnr.: 05A0538, d.d. 16 augustus 2005). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht van de woning met siertuin. In zowel de boven- als ondergrond van de onderzoekslocatie worden lichte verontreinigingen aangetroffen met onder andere zware metalen, PAK en som DDT/DDE/DDD. In de ondergrond wordt aanvullend nog een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Deze verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bijmenging met puin in de ondergrond van één van de twee boringen. De puinbijmenging alsmede de sterke verontreiniging met PAK wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van een gedempte sloot. In het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie is een lichte verontreiniging met vinylchloride (VC) aangetroffen (vermoedelijk afkomstig van het RIO terrein).
Ter plaatse van de gedempte sloot zijn in de bodemlaag van 1,5 - 2,2 m -mv lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en een matige verontreiniging met koper en zink aangetoond. In de bodemlaag van 0,45 - 1,05 m -mv is een lichte verontreiniging met diverse zware metalen en minerale olie en een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Geadviseerd wordt de sterke verontreiniging met PAK verder in kaart te brengen.
- Verkennend bodemonderzoek en nader bodemonderzoek, Hoek Brugstraat/Nieuwe Tielseweg te Tiel (Oranjewoud, projectnr.: 162866, d.d. 25 juli 2006). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (woningbouw) en de aangetroffen verontreinigingen tijdens voorgaande bodemonderzoeken.
Cresol-verontreiniging: De eerder aangetroffen verontreiniging met cresolen en fenolen in het grondwater is tijdens het onderzoek niet meer aangetroffen. Mogelijk is sprake geweest van een (zeer) plaatselijke spot met de verontreiniging.

Gedempte sloot: Het dempingsmateriaal en de sliblaag bevatten sterk verhoogde gehalten aan koper. Daarnaast zijn in het dempingslichaam matig verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetroffen. Zowel het dempingsmateriaal als de sliblaag bevatten licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK. In het dempingsmateriaal is 2,2 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. De peilbuis ter plaatse van de sloot bevat sterk verhoogde gehalten aan nikkel en zink en licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium en kwik. In noordelijke richting is in de puinhoudende kleigrond een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. In zuidelijke richting zijn in de puinhoudende kleilaag matig verhoogde gehalten aan koper aangetroffen en een lichte verontreiniging met kwik, lood en PAK. De gemiddelde dikte van de dempingslaag en sliblaag wordt zintuiglijk geschat op 1 meter (1,5 tot 2,5 m -mv). De hoeveelheid matig tot sterke bodemverontreiniging binnen het onderzoeksgebied wordt zodoende berekend op 500 m³. Door de provincie is reeds vastgesteld dat er sprake is van een niet urgent geval van ernstige bodemverontreiniging.

De resultaten van de SANSCIT-berekening bevestigen dat in de huidige situatie geen milieuhygiënische risico's aanwezig zijn en daardoor geen spoedeisende saneringsmaatregelen verplicht zijn.

- *Overig terrein:* In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. In de bodem is geen asbest aangetoond. Wel bevat de bodem lokaal (noordwesthoek) grote brokken puin. De asfaltverharding bestaat uit niet-teerhoudend asfaltbeton.
- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg 110 te Tiel, direct ten zuid(west)en van de onderzoekslocatie (Oranjewoud, project 239904, d.d. 12 mei 2011). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht van de woning met siertuin. Tijdens het onderzoek zijn in de grond alsmede in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Derhalve worden er geen belemmeringen gezien voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.
- Verkennend bodemonderzoek, Nieuwe Tielseweg te Tiel, oostelijk terreindeel van de onderzoekslocatie, 'Vahstal-terrein' (Oranjewoud, projectnr.: 240490, 23 september 2011). De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek was de te bepalen schadeloosstellingen in het kader van de onteigening én toekomstige woningbouw. Tijdens het bodemonderzoek is op een aantal locaties 1 à 2 stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen. De uitgezeefde monsters van de bovengrond zijn overwegend vrij van asbest. De aangetroffen hoeveelheden asbest zijn dermate gering dat niet verwacht wordt dat het daadwerkelijke asbestgehalte de interventiewaarde of restconcentratienorm overschrijdt. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en tetrachlooretheen. Barium betreft naar verwachting een natuurlijke verhoging. Het tetrachlooretheen is gerelateerd aan de nabij gelegen VOCL-pluim. Ter plaatse van de gedempte sloten is visueel slib en een matige tot sterke olie-waterreactie waargenomen. Het dempingmateriaal is lokaal sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen en PCB. De slibhoudende ondergrond van beide voormalige sloten is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.

De bodemlaag onder de sliblaag is niet verontreinigd. De noordelijke demping is vanaf de westelijke tot de oostelijke perceelgrens aanwezig. De zuidelijke demping is ter plaatse van boring 025 aangetroffen. Restanten van de zuidelijke demping zijn ter plaatse van de oostelijke perceelgrens opgeboord. Ter plaatse van de westelijke perceelgrens is geen voormalige waterbodem in de ondergrond aangetroffen. De verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de bijmenging met puin en kolengruis en de vroegere lozingen van verontreinigd bedrijfsafvalwater. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geadviseerd wordt in het kader van de voorgenomen woningbouw de verontreinigingen te saneren.

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Nieuwe Tielseweg tussen de Brugstraat en Heiligestraat te Tiel, ten zuiden van de locatie (MWH B.V., projectnr.: M13B0019, d.d. 25 april 2013). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen vervanging van het riool ter plaatse. Ter plaatse is bodemvreemd materiaal aangetroffen. Daarbij is geen bijmenging refererend aan een gedempte sloot aangetroffen. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium. In diepere grondwater (5,2-6,2 m -mv) is een sterke verontreiniging met VC aangetroffen. Tevens zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen en 1,2-dichloorethenen aangetoond. In de rapportage is de verontreiniging met gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL) gerelateerd aan de verontreiniging afkomstig van de Heiligestraat 93 (voormalig RIO-terrein). Echter, de grondwaterstromingsrichting is juist noordwestelijk gericht. Daarmee is het onwaarschijnlijk dat de verontreiniging afkomstig is van het noordelijk gelegen RIO-terrein. De bron van deze verontreiniging is derhalve vooralsnog onbekend. Daarbij dient rekening gehouden te worden dat deze verontreiniging zich in het middendiep/diepe grondwater van het westelijk deellocatie kan bevinden. Vooralsnog wordt het niet noodzakelijk geacht deze grondwaterverontreiniging aanvullend te onderzoeken daar het geen belemmeringen oplevert voor de voorgenomen bestemming en de werkzaamheden. Plaatselijk is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen, deze verontreiniging wordt gerelateerd aan een tankstation aan de overzijde van de weg vanaf de locatie.
- BUS-Sanering, Nieuwe Tielseweg te Tiel, oostelijk terreindeel van de onderzoekslocatie, 'Vahstal-terrein' (Oranjewoud, d.d. 16 oktober 2013). De sanering betreft het aanbrengen van een duurzame verhardingslaag in het kader van de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met PAK en zware metalen. Deze laag betreft een klinkerverharding met puincunet en signaleringsdoek.
- BUS-Evaluatie, Nieuwe Tielseweg te Tiel, oostelijk terreindeel van de onderzoekslocatie, 'Vahstal-terrein' (Oranjewoud, d.d. 7 maart 2014). De locatie is geëgaliseerd. Vervolgens is er een doorlatend doek aangebracht. Op het doek is puin, zand en bestrating aangebracht. Totaal is de isolatielaag 30 cm dik. Ter plaatse is menggranulaat van Bowie Recycling toegepast. Het productcertificaat is niet meer te achterhalen, omdat Bowie Recycling failliet is. Nadat Bowie Recycling failliet was, is van een andere leverancier menggranulaat ingekocht. Hiervan is het productcertificaat wel beschikbaar.

Het puin is toegepast onder productcertificaat van KOMO aan Terra essentia onder nummer BG-003/11. Vanwege de aanwezigheid van een nog te slopen woning is niet de gehele parkeerplaats aangelegd. Omdat de niet de gehele sanering heeft plaatsgevonden conform de BUS-melding, is door de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) niet ingestemd met BUS-evaluatie.

2.4 Regionale bodemopbouw

Regionaal gezien bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen). De deklaag heeft een dikte van circa 5 meter t.o.v. maaiveld. Het watervoerende pakket bestaat uit matig tot grof zand en heeft een dikte van circa 45 meter t.o.v. NAP.

De plaatselijke bodemopbouw is weergegeven in paragraaf 3.2.

2.5 Locatie-inspectie

Op 1 november 2017 is een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn geen aanvullende bijzonderheden aangetroffen. De locatie is verhard met klinkers en een resterend stuk van de vloer/fundering van de voormalige woning aan de Nieuwe Tielseweg 106.

Er zijn tijdens de inspectie van de locatie geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen op het maaiveld.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in de grond en het grondwater mogelijk sprake is van verhoogde gehalten van diverse parameters (met name zware metalen en PAK). In het kader van de diverse verdachte activiteiten is de gehele locatie onderzocht conform de strategie 'Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting (VED-HE)' uit de NEN 5740 en NEN 5707 en 'halfverhardingslagen' uit de NEN 5987. Met betrekking tot de gedempte sloten is een op maat gemaakte strategie toegepast en voor de verontreinigingen met PAK en zware metalen uit het verleden is nader onderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755 (bron 9).

3 Veldwerk en (chemische) analyses

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen uit de beoordelingsrichtlijnen, de gekozen onderzoeksstrategie, de resultaten van het veldwerk en de uitgevoerde (chemische) analyses besproken.

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2008 en VCA*). Voor dit project is Michiel Boerstal van ons kantoor te Arnhem opgetreden als senior adviseur. Voor het onderdeel asbest in bodem binnen dit project is Maaike Thomassen van ons kantoor te Arnhem opgetreden als erkend projectleider protocol 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (bron 10), protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 11) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 12). Het asbestonderzoek is uitgevoerd onder protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (bron 13).



2001 + 2002 +
2018

Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V. Stantec B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa Nederland B.V. (certificaatnummer K95554/02). Bij de uitvoering van de monsternemingen op 8, 9 en 10 januari 2018 zijn de volgende personen ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- K.W. To en R.H.F. Braakhekke (boormeesters, personen zijn geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).

De procesonderdelen 'uitvoering veldwerk en overdracht monsters aan laboratorium' zijn voor de data 30 januari en 2 februari 2018 uitbesteed aan VWB bodem B.V. (certificaat EC-SIK-20264). Het veldwerk en de grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer Piet Hein Jongens. Hij is erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. De procesonderdelen 'begeleiding erkend projectleider en rapportage' zijn uitgevoerd door Stantec B.V. Stantec B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa Nederland B.V. (certificaatnummer K95554/02).

Daar een groot deel van de locatie is verhard met klinkers en een vloer/fundering aanwezig is, is op een groot deel van het terrein geen maaiveldinspectie uitgevoerd conform de NEN 5707. Dit is een niet-kritieke afwijking.

Wij verklaren dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 4.2. Stantec B.V. en VWB bodem B.V. hebben geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In tabel 1 is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de (chemische) analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen/ proefgaten/ sleuven	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>Gedempte sloot 1 (lengte 30 m)</i> 0-3,0	2		2 NEN-grond ¹	
<i>Gedempte sloot 2 (lengte 100 m)</i> 0-3,0	4		8 NEN-grond ¹	
<i>Gedempte sloot 3 (lengte 50 m)</i> 0-3,0	3		4 NEN-grond ¹	
<i>Spot 1 en 2</i> 0-1,5	8		10 zware metalen ³ (incl. lutum + organische stof)	
<i>Spot 3</i> 0-1,5	5		6 PAK (incl. organische stof)	
<i>Overig terreindeel</i> 0-1,0 0-2,0 0-3,5	16 1	3 ⁶	4 NEN-grond (bovengrond) + 2 NEN-grond (ondergrond, niet t.p.v. groenstrook) + 4 koper en lood (uitsplitsing MM02) + 3 NEN 5707 ⁴ + 1 NEN 5898 ¹	3 NEN-grondwater ²
Totaal	39	3		

¹ NEN-grond lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

- ² NEN-grondwater negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.
- ³ lutum- en organische stofpercentage en negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- ⁴ NEN 5707 asbestgehalte in grond (9-10 kg); bij een volumepercentage puin(granulaat) in de bodem kleiner dan 50%.
- ⁵ NEN 5898 asbestgehalte in puin (>25 kg); bij een volumepercentage puin(granulaat) in de bodem groter dan 50%.
- ⁶ De in het verleden op de locatie aanwezige peilbuis is niet meer aanwezig en derhalve is een nieuwe peilbuis geplaatst.

Gedempte sloten (sloten 1, 2 en 3)

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in totaal negen sleuven door middel van een minigraver haaks op de lengterichting van de voormalige sloot gegraven. De maximale diepte van de sleuven is 1,0 m -mv om instortingsgevaar te voorkomen. Daarbij is ingeschat dat de sloot zichtbaar is in de sleufbodem. Voor zover zichtbaar is vervolgens een boring centraal in het dempingslichaam geplaatst tot een diepte van 3,0 m -mv.

In verband met de zeer hoge grondwaterstand is, wanneer de sloot niet zichtbaar was in de sleuf, de sleuf niet doorgetrokken om vast te stellen of deze wel in de lengterichting van de sleuf wordt waargenomen. Door het grondwater in de sleuf zou een eventueel aanvullend gedeelte van de sleuf direct onderlopen. Om toch een beeld te kunnen krijgen zijn boringen tot 2,0 m -mv gezet om de 2 meter.

Spot 1 en spot 2

Het betreft hier de boringen 010 en 011 (respectievelijk ter plaatse van boringen 02-1 en 02-2, bijlage 2) uit het rapport van Oranjewoud (projectnr.: 240490, d.d. 23 september 2011), waarbij koper (0-0,5 m-mv), nikkel en kobalt (0,5-1,0 m-mv) matig tot sterk verhoogd zijn. De betreffende boringen worden herplaatst ter verificatie en verticale afperking tot minimaal 1,5 m-mv of tot 0,5 m in de zintuiglijk schone ondergrond. Daarnaast worden op een afstand van circa 7 m in totaal zes boringen geplaatst ter horizontale afperking.

Spot 3

Het betreft boring 04 (ter plaatse van boring 01, bijlage 2) uit het rapport van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. (projectnr.: 05A0538, d.d. 16 augustus 2005), waarbij een sterk verhoogd gehalte PAK in de bovengrond (0-0,5 m-mv) is gemeten. Boring 04 wordt herplaatst ter verificatie en verticale afperking tot minimaal 1,5 m-mv of tot 0,5 m in de zintuiglijk schone ondergrond. Daarnaast worden op een afstand van circa 7 m in totaal vier boringen geplaatst ter horizontale afperking.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst dan wel geplaatst op basis van de historische informatie (verdachte (deel)locaties e.d.).

3.3 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 8, 9, 10 en 30 januari en 2 februari 2018. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een groot deel van het terrein is verhard met klinkers en een oude fundering/vloer aanwezig is ter plaatse van de gesloopte woning. Derhalve is enkel op een klein deel van het terrein conform de NEN 5707 een maaiveldinspectie uitgevoerd.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop de peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is door het diverse verleden van de locatie (sloten, wegen, woning, industrie, parkeerplaats) een heterogene bodemopbouw ontstaan.

Onderstaand word per deelgebied de bodemopbouw uiteengezet.

Gedempte sloot 1

Ter plaatse van sloot 1 zijn twee sleuven en zijn 9 profieleringsboringen geplaatst (zie ook bijlage 2). De bodem ter plaatse van het vermoedelijk dempingslichaam (boringen S01-1, S01-1A, S02-1, S02-2 en S02-3) bestaat tot circa 1,0 m -mv uit humeus en zwak zandige klei. In deze bodemlaag is zwakke bijmenging met baksteen en tegels aanwezig. De laag hieronder betreft matig siltige, zwak humeuze klei.

De sloot ter plaatse is niet eenduidig zintuiglijk aangetoond (slib of andere slootrestanten). De sloot is dus waarschijnlijk dichtgeschoven met locatie- of gebiedseigen grond. De diepere zintuiglijke verontreinigingen met baksteen, tegels en grind duiden daarbij op de ligging van de voormalige sloot.

Gedempte sloot 2

Ter plaatse van sloot 2 zijn vier sleuven gegraven en zijn 12 profieleringsboringen geplaatst (zie ook bijlage 2). Het dempingslichaam van de voormalige sloot is plaatselijk aangetroffen (boringen S03-3, S03-4, S04-1, S06-1-1 en S06-2). Ter plaatse van sleuf S03 is in de diepere ondergrond (circa 2,0 m -mv) een uiterst slibhoudende bodemlaag (S03-3) en een bodemlaag met slib aangetroffen (S03-4). Alhier is dus vrij duidelijk het dempingslichaam aangetroffen. De bovengrond is (net als sloot 1) opgebouwd tot circa 1,0 m -mv uit humeus en zwak zandige klei. De bodemlaag hieronder betreft hoofdzakelijk zwak humeus klei. De bodem onder de sliblaag is zintuiglijk schoon.

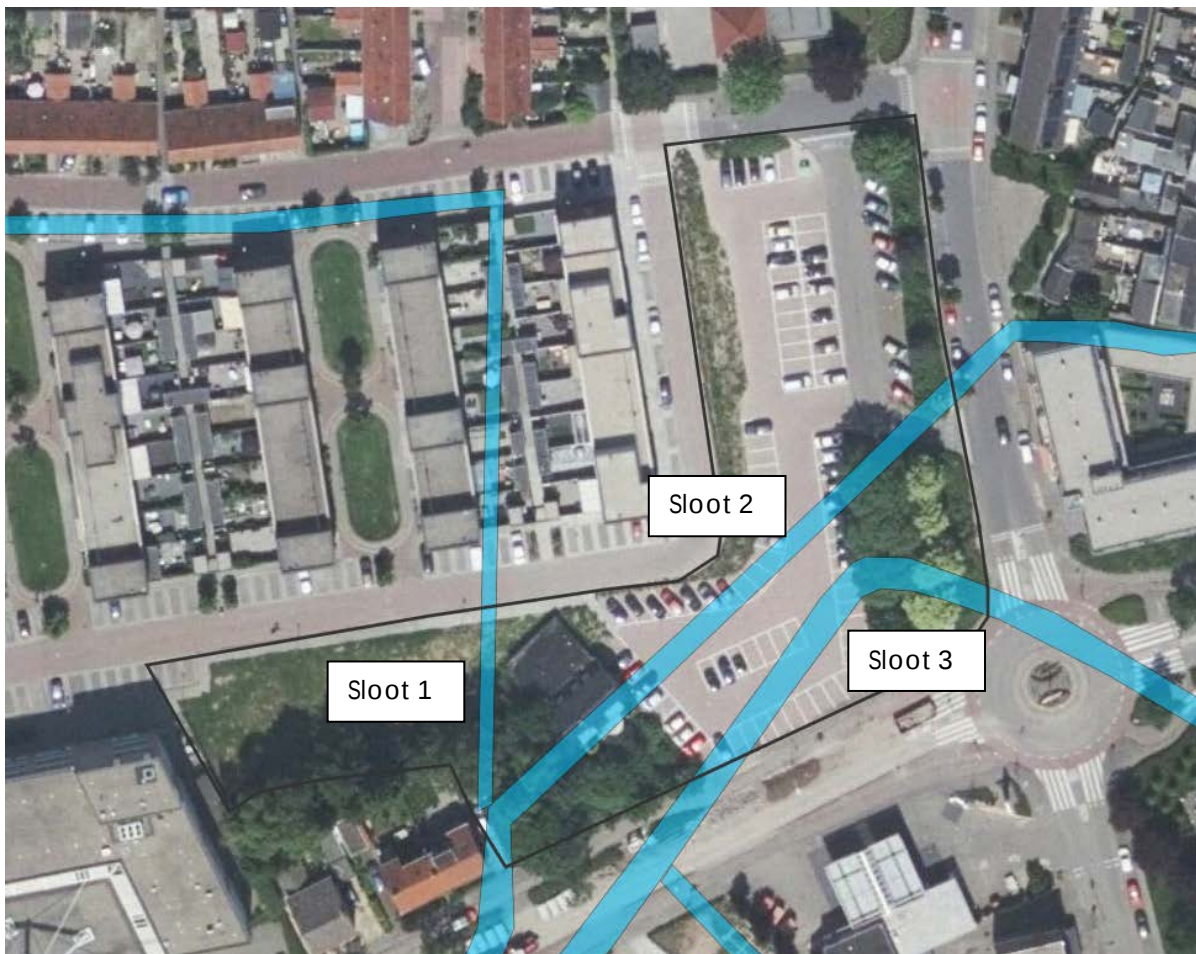
Ter plaatse van sleuf S04 is plaatselijk tot 1,5 m -mv een matig baksteenhoudende laag aangetroffen (S04-1). Deze duidt mogelijk op het dempen van de sloot ter plaatse met gebiedsvreemd materiaal. Hieronder bevindt zich een laag van zwak tot matig siltig, zwak humeus klei.

De sleuf zoals getracht te plaatsen bij S05 (zij bijlage 2) is gestaakt op een machinaal (ramguts, minigraver 3 ton) ondoordringbare laag. Mogelijk is sprake van de voormalige verharding zoals deze aanwezig was voor de jaren '60 of de fundering van de voormalige fabriekshal, dit is onduidelijk.

Ter plaatse van S06 is een sleuf geplaatst (S06-1) en een boring geplaatst (S06-2). Deze sleuf is opgesplitst omdat de oorspronkelijk geplande locatie van de sleuf was gelegen binnen een gedeelte van de Brugstraat waar veel kabels en leidingen liggen. Hier is dus een boring geplaatst (S06-2) en de sleuf is meer op de parkeerplaats gerealiseerd (S06-1). Ter plaatse van boring bij sleuf S06-1 is in de sleuf aan twee zijden een rietkraag waargenomen.

Centraal in de sleuf is derhalve een boring geplaatst (S06-1-1). Het dempingslichaam is tot 1,0 m -mv zwak tot matig baksteenhoudend en bevat brokken beton, en betreft zwak tot matig humeus, zwak zandige klei. De boring is gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag. Dit betreft vermoedelijk dempingsmateriaal gebruikt ten behoeve van de demping van de sloot. Ter plaatse van boring S06-2, naast de Brugstraat, is tot 1,5 m - mv een zwak siltige, zwak grindige, matig grove zandlaag aangetroffen. Op het traject van 0,5 - 1,5 m -mv is een bodemlaag met brokken beton aangetroffen. Hieronder is een laag van zintuigelijk schoon klei aangetroffen. De zandlaag is vermoedelijk toegepast tijdens in het verleden uitgevoerde wegconstructies. Het dempingslichaam is alhier niet waargenomen.

Daar de sloot zeer specifiek is waargenomen ter plaatse van SL03 en SL06-1 én bekend is dat de sloot loodrecht heeft gelopen, is duidelijk te specificeren waar deze sloot zich bevindt.



Figuur 1: Gedempte sloten

Gedempte sloot 3

Ter plaatse van sloot 3 zijn drie sleuven gegraven en zijn 7 profileringsboringen geplaatst (zie ook bijlage 2). Het dempingslichaam van de voormalige sloot is plaatselijk aangetroffen (boringen S07-2, S08-1 en S09-1). Ter plaatse van sleuf S07 is op het traject van 1,0 - 2,5 m -mv bijmenging met slib aangetroffen. Ter plaatse van sleuf S08 traject van 1,0 - 2,0 m -mv is tevens bijmenging met slib aangetroffen. Op het traject van 2,5 tot 3,0 m -mv zijn resten planten aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van sleuf S09 op het traject 2,6 - 3,0 m -mv een sterk slibhoudende laag aangetroffen. Het dempingslichaam ter plaatse van sleuf S07 is, met uitzondering van het aangetroffen slib, zintuiglijk schoon en is voornamelijk zwak humeus, klei. Ter plaatse van sleuven S08 en S09 is naast de bijmenging met slib diverse bijmenging aanwezig, waaronder grind en baksteen. De algemene bodem bestaat alhier uit zwak humeus, matig siltige klei. Daar de sloot zeer specifiek is waargenomen ter plaatse van S07-2, S08-1 en S09-1, is duidelijk te specificeren waar de gedempte sloot zich bevindt.

Spot 1 en 2

Ter plaatse is een zeer heterogene bodemopbouw aangetroffen. Globaal is vanaf 0,5 - 1,0 m -mv in de ondergrond een zintuiglijk schone kleilaag aanwezig. Dit betreft een sterk tot uiterst siltige kleilaag of een (zwak zandige) zwak humeuze kleilaag. Ter plaatse van boring 02-1, 02b, 02c en 02f (klinkerverharding) is een cunet aangetroffen van zand en menggranulaat. Deze verhardingslagen zijn recent toegepast en de kwaliteit daarvan is bekend. Bij de andere boringen is een zandlaag aangetroffen (plaatselijk met klinkerverharding) bestaande uit zwak humeus, zeer fijn tot matig fijn zand of matig grof zwak siltig zand en is plaatselijk matig grindig. In de klei zijn plaatselijk sporen en resten baksteen aangetroffen.

Spot 3

De bodem ter plaatse van de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK betreft vooral in de ondiepe ondergrond (globaal traject 0,5 tot 1,5 m -mv) zwak zandig, klei met plaatselijk een bodemvreemde bijmenging met baksteen. In de diepere ondergrond tot 2,0 m -mv is een zwak humeuze kleilaag aanwezig. Ter plaatse van boring 01, 01c en 01d (klinkerverharding) is een cunet aangetroffen van zand en menggranulaat. Deze verhardingslagen zijn recent toegepast en de kwaliteit daarvan is bekend. Ter plaatse van boringen 01a, 01b en 01e is een zwak humeuze zandlaag aangetroffen. In de bodem ter plaatse is, met uitzondering van boring 01c, geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Overig terreindeel

Ter plaatse van het westelijk terreindeel (het gazon) is sprake van een laag tot zeker 1,0 m -mv van zwak humeus, zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk komen in deze laag sporen baksteen of beton voor. Ter plaatse van de peilbuis is vanaf 1,3 m -m een sterk roesthoudende kleilaag aangetroffen. Dit betreft vermoedelijk de originele bodem.

Rondom het voormalig woonhuis (Nieuwe Tielseweg 106, m.u.v. de locaties van de gedempte sloten) is een laag tot maximaal 0,8 m -mv van zwak humeus en/of zwak kleilig, zwak tot sterk grindhoudend zand aanwezig. Deze laag bevat plaatselijk resten baksteen/ zwak baksteenhoudend en/of is zwak kolengruishoudend.

Ter plaatse van het parkeerterrein is een klinkerlaag aangetroffen met daaronder een laag cunetzand, hieronder is een laag van menggranulaat aangebracht met een totale dikte variërend van 0,35 - 0,75 m. Plaatselijk wordt onder deze verharding een laag zwak betonhoudend, baksteen aangetroffen (boringen 02b, 02f en 08). Deze laag houdt vermoedelijk verband met de historische bebouwing (<1960) op de locatie. De boring 10 is net als sleuf 05 gestaakt op een machinaal ondoordringbare laag, vermoedelijk de oude weg ter plaatse. Verder is onder deze lagen globaal een zwak zandige, zwak humeuze, kleilaag aanwezig. Plaatselijk is deze laag baksteenhoudend. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat ten oosten van de asphaltverharding op het oostelijk terreindeel geen menggranulaat aanwezig is en enkel sprake is van een zandcunet.

Rondom de parkeerplaats in de groenstrook een zandlaag aanwezig tot gemiddeld 0,7 m -mv tot maximaal 1,6 m -mv.

In deze zandlaag zijn (zeer) plaatselijk sporen aardewerk en sporen/brokken baksteen aangetroffen en is deze zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend en zwak aardewerkhoudend. De bovengrond ter plaatse van boring 13 vormt de uitzondering en is matig zandige, matig humeuze, zwak baksteenhoudende bodemlaag aanwezig. Hieronder bevindt zich een sterk grindige kleilaag met brokken baksteen. De ondergrond betreft dezelfde zintuiglijk schone zwak humeuze kleilaag als over de rest van het terrein.

In de bodem is zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

Voor de overige zintuiglijke verontreinigingen wordt verwezen naar bijlage 4.

Grond

Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen (fractie > 20 mm). Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Voor de analyse van grondmonsters op asbest zijn in het veld mengmonsters samengesteld.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater zijn boring PB01, PB02 en PB03 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 30 januari 2018. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)
PB01	1,5 - 2,5	0,5	9,5	6,99	1.199	7,95
PB02	1,5 - 2,5	0,69	8	6,75	590	5,84
PB03	2,0 - 3,0	0,78	8,4	7,11	930	8,47

Op basis van de gemeten Ec is sprake van brak ($400 \mu\text{S/cm} < \text{Ec} < 2.800 \mu\text{S/cm}$) grondwater.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloedt kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

3.1 Analysestrategie

Onderstaande tabel geeft, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Aanleiding	Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodem -type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
					Grond	Grond water
Gedempte sloot 1						
Bovengrond	MMS04 (0-100)	S01-1A (0,00 - 0,50) S01-1A (0,50 - 1,00) S02-3 (0,00 - 0,50) S02-3 (0,50 - 1,00)	klei	zwak baksteen- houdend, zwak tegelhoudend	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, onderzijde verdachte slootlaag	MS01-1A-3 (100-150)	S01-1A (1,00 - 1,50)	klei	zwak baksteen- houdend	NEN-grond ¹	-
Gedempte sloot 2						
Bovengrond	MMS05 (0-50)	S03-3 (0,00 - 0,50) S06-1-1 (0,00 - 0,50)	klei	zwak baksteen- houdend, zwak tegelhoudend	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, kwaliteit dempingslichaam	MMS02 (50-120)	S03-4 (0,70 - 1,20) S06-1-1 (0,50 - 1,00)	klei	zwak betonhou- dend, matig baksteenhou- dend	NEN-grond ¹	-
Bovengrond	MS06-2-1 (0-50)	S06-2 (0,00 - 0,50)	zand	-	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, zintuiglijk ver. voor demping gebruikte bodem	MS03-3-3 (100-150)	S03-3 (1,00 - 1,50)	klei	zwak baksteen- houdend	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, voormalige sliblaag	MS03-3-6 (220-250)	S03-3 (2,20 - 2,50)	klei	uiterst slibhoudende	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, direct onder de voormalige sliblaag	MS03-3-7 (250-300)	S03-3 (2,50 - 3,00)	klei	-	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, voormalige sliblaag	MS03-4-5 (150-200)	S03-4 (1,50 - 2,00)	klei	laagjes slib	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, zintuiglijk ver. voor demping gebruikte bodem	MS04-1-5 (100-150)	S04-1 (1,00 - 1,50)	klei	matig baksteen- houdend	NEN-grond ¹	-

Gedempte sloot 3						
Bovengrond	MMS06 (0-100)	S08-1 (0,00 - 0,50) S09-1 (0,50 - 1,00)	klei	zwak baksteenhoudend, broken veen	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, zintuiglijk ver. voor demping gebruikte bodem	MMS01 (100-200)	S07-2 (1,00 - 1,50) S08-1 (1,50 - 2,00)	klei	sporen/resten slib, zwak baksteenhoudend	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, voormalige sliblaag	S09-1-7 (260-300)	S09-1 (2,60 - 3,00)	klei	sterk slibhoudend	NEN-grond ¹	-
Ondergrond, direct onder dempingslichaam	MMS03 (250-350)	S07-2 (2,50 - 3,00) S08-1 (3,00 - 3,50) S09-1 (3,00 - 3,50)	klei	-	NEN-grond ¹	-
Spot 1 en 2						
Verificatie verontreiniging, zware metalen	M02-1-3	02-1 (0,60 - 1,00)	klei	sporen baksteen	Metalenpakket (9) ³	-
Verticale inkadering, zware metalen	M02-1-4	02-1 (1,00 - 1,50)	klei	sporen baksteen	Metalenpakket (9) ³	-
Verificatie verontreiniging, zware metalen	M02-2-2	02-2 (0,20 - 0,60)	zand	-	Metalenpakket (9) ³	-
Verticale inkadering, zware metalen	M02-2-3	02-2 (0,60 - 1,00)	klei	-	Metalenpakket (9) ³	-
Horizontale inkadering, zware metalen	M02a-1	02a (0,00 - 0,50)	zand	sporen aardewerk	Metalenpakket (9) ³	-
Horizontale inkadering, zware metalen	M02b-4	02b (0,85 - 1,00)	klei	resten baksteen	Metalenpakket (9) ³	-
Horizontale inkadering, zware metalen	M02c-3	02c (0,50 - 1,00)	klei	-	Metalenpakket (9) ³	-
Horizontale inkadering, zware metalen	M02d-1	02d (0,08 - 0,50)	zand	-	Metalenpakket (9) ³	-
Horizontale inkadering, zware metalen	M02e-1	02e (0,00 - 0,50)	zand	broken baksteen	Metalenpakket (9) ³	-
Horizontale inkadering, zware metalen	M02f-4	02f (0,85 - 1,00)	klei	resten baksteen	Metalenpakket (9) ³	-
Spot 3						
Verificatie verontreiniging, PAK	M01-3	01 (0,70 - 1,10)	klei	-	PAK (10 VROM) ⁴	-
Verticale inkadering, PAK	M01-4	01 (1,10 - 1,50)	klei	-	PAK (10 VROM) ⁴	-
Horizontale inkadering, PAK	M01a-1	01a (0,00 - 0,30)	zand	-	PAK (10 VROM) ⁴	-
Horizontale inkadering, PAK	M01b-1	01b (0,00 - 0,40)	zand	-	PAK (10 VROM) ⁴	-

Horizontale inkadering, PAK	M01c-3	01c (0,50 - 0,70)	klei	matig baksteenhoudend	PAK (10 VROM) ⁴	
Horizontale inkadering, PAK	M01d-3	01d (0,70 - 1,20)	klei	-	PAK (10 VROM) ⁴	
Overige terreindelen						
Bovengrond, grasveldje	MM01	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	zand	zintuiglijk schoon	NEN-grond ¹	-
Oorspronkelijke bovengrond, zuidelijk terreindeel	MM02	07 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 19 (0,70 - 1,00)	klei	baksteenhoude nd	NEN-grond ¹	-
<i>Uitsplitsing MM02</i>						
<i>Uitsplitsing, koper en lood</i>	M07-2	07 (0,50 - 1,00)	klei	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	koper en lood ⁵	-
<i>Uitsplitsing, koper en lood</i>	M08-4	08 (0,50 - 1,00)	klei	zwak baksteenhoudend	koper en lood ⁵	-
<i>Uitsplitsing, koper en lood</i>	M09-3	09 (0,50 - 1,00)	klei	zwak baksteenhoudend, broken veen	koper en lood ⁵	-
<i>Uitsplitsing, koper en lood</i>	M19-3	19 (0,70 - 1,00)	klei	sporen baksteen, sporen kolengruis	koper en lood ⁵	-
Oorspronkelijke bovengrond, noordoostelijk terreindeel	MM03	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,75 - 1,00) 18 (0,00 - 0,50)	klei	Baksteenhou dend	NEN-grond ¹	
Oorspronkelijke bovengrond, noordoostelijk terreindeel	MM04	15 (0,55 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 17 (0,55 - 1,00)	klei	Baksteenhou dend	NEN-grond ¹	
Ondergrond	MM05	07 (1,00 - 1,50) 08 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00) 19 (1,00 - 1,50) 19 (1,50 - 2,00) PB01 (1,50 - 2,00) PB02 (1,60 - 2,00)	klei	-	NEN-grond ¹	
Ondergrond	MPB01-7	PB01 (2,20 - 2,50)	klei	laagjes slib	NEN-grond ¹	

Grondwater zuidelijk terreindeel	PB1-1-1	PB01 (1,50 - 2,50)	-	-	-	NEN-grondwater ²
Grondwater noordelijk terreindeel	PB2-1-1	PB02 (1,50 - 2,50)	-	-	-	NEN-grondwater ²
Grondwater westelijk terreindeel	PB3-1-1	PB03 (2,00 - 3,00)	-	-	-	NEN-grondwater ²
Laag van gebroken baksteen	ABMM1	08 (0,35 - 0,50)	-	Uiterst baksteenhoudend	ASB1 ⁶	-

Voor asbest verdachte bodemlaag	ABMM2	13 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	ASB2 ⁷	-
Voor asbest verdachte bodemlaag	ABMM3	13(0,00 - 0,50)	klei	broken baksteen, zwak aardwerkhoudend	ASB2 ⁷	-
Voor asbest verdachte bodemlaag	ABMM4	14 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	klei	sporen/resten baksteen	ASB2 ⁷	-

¹ NEN-grond: lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).

² NEN-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.

³ Metalenpakket (9): lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink

⁴ PAK (10 VROM): organisch stofpercentage en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)

⁵ Koper en lood: lutum- en organisch stofpercentage, koper en lood

⁶ ASB1: asbestanalyse conform NEN5897 op mengmonster van 25 kg, fractie > 0,5 mm (kwantitatief)

⁷ ASB2: asbestanalyse conform NEN5707 op mengmonster van 10 kg, fractie > 0,5 mm (kwantitatief)

3.2 (Chemische) analyses

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De (chemische) analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

In het analysecertificaten 12714779 - 1 en 12714886 - 1 zijn opmerkingen opgenomen voor de respectievelijk de analyses minerale olie in mengmonsters MM03, MM04 en MS06-2-1. De opmerking betreft de toegestane conserveringstermijn van de analyse is overschreden waardoor de betrouwbaarheid van de analyseresultaten mogelijk is beïnvloed. Daar de parameter minerale olie niet de verdachte parameter betreft, worden de resultaten desalniettemin als representatief beschouwd. Daarnaast zijn bij deze analyse de fracties van de minerale olie net boven de detectiegrens waargenomen. Minerale olie totaal is niet boven de detectiegrens waargenomen. De resultaten duiden daarmee niet op een verontreiniging met minerale olie.

In het analysecertificaat 12717217 - 1 is opgenomen dat voor monster ABMM01 onvoldoende monstermateriaal is aangeleverd conform de NEN5898. Dit is als gevolg van de afwijkende bodemlaag (enige laag volledig baksteen met brokken beton) en de beperkte dikte daarvan (0,15 m). Derhalve is zo veel mogelijk materiaal uit het gat meegenomen t.b.v. analyse. Het monster moet daarmee als minder representatief worden beschouwd, echter is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in de betreffende laag. De kans op een onvoorziene verontreiniging met asbest is daarmee klein.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

4.1 Bodemkwaliteit overig terreindeel

Grond

In de oorspronkelijke bovengrond van de onderzoekslocatie zijn voornamelijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK waargenomen en plaatselijk PCB. In het mengmonster van baksteenhoudende bodem van MM02 is een sterk verhoogd gehalte aan lood en een matig verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Na uitsplitsing van het mengmonster blijken de monsters afkomstig van boringen 09 (0,5-1,0 m -mv) en 19 (0,7-1,0 m -mv) matig tot sterk verontreinigd te zijn met lood en koper. Beide monsters bevatten bijmenging met baksteen in de bodem (klei) en bevinden zich in de directe nabijheid (circa 5 m) van een voormalige sloot. Mogelijk is de verontreiniging ontstaan door baggerwerkzaamheden ten tijde van de aanwezigheid van de sloten óf door de industriële bedrijfsactiviteiten in het verleden. Hoogstwaarschijnlijk is sprake van twee lokale verontreinigingsspots. Mogelijk is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De indicatieve bodemfunctieklassering van deze twee spot is Industrie en Niet toepasbaar en voldoet daarmee niet aan de beoogde bestemming.

De bovengrond ter plaatse van het terreindeel ten westen van sloot 1 (grasveld) voldoet aan bodemfunctieklassering Achtergrondwaarde en voldoet daarmee aan de beoogde bestemming. De bodemfunctieklassering van het overig terrein voldoet aan Industrie en plaatselijk Achtergrondwaarde (boringen 15, 16 en 17). De bovengrond van grootste deel van de terrein voldoet daarmee niet aan de beoogde bestemming.

In de ondergrond van de locatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis PB01 is in de diepere ondergrond en slibhoudende laag aangetroffen, deze is licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en minerale olie en matig verontreinigd met koper. De verontreiniging houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de oude sliblaag in de bodem.

In bodemlaag bestaande uit volledig baksteen én de zwak baksteenhoudende grond die geanalyseerd zijn op asbest, is geen asbest (fractie < 20 mm) aangetroffen.

Op de analysecertificaten zijn diverse opmerkingen geplaatst, met uitzondering van de opmerkingen op de certificaten 12714779 - 1 en 12714886 - 1 zoals benoemd in paragraaf 3.5, vormen deze opmerkingen geen belemmeringen voor de betrouwbaarheid van de meetresultaten.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en plaatselijk molybdeen gemeten. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen gemeten.

4.2 Gedempte sloten

Gedempte sloot 1

Het mengmonster van de bovengrond (0,0 - 1,0 m -mv) van de voormalige sloot is licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK, daarbij overschrijdt koper de tussenwaarde. De indicatieve bodemfunctieklasse van deze laag is Industrie en voldoet daarmee niet aan de beoogde bestemming. De onderzijde van het dempingslichaam (1,0 - 1,5 m -mv) is enkel licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De verontreiniging met koper houdt verband met het toepassen van niet gebiedseigen grond ten behoeve van demping van het slootlichaam. Omdat de bovengrond tot 1,0 m -mv ter plaatse van sleuven S01 en S02 homogeen van aard is, wordt uitsplitsing van het mengmonster niet noodzakelijk geacht.

Gedempte sloot 2

De (oorspronkelijke) bovengrond (0,0 - 1,0 m -mv) van de gedempte sloot is enkel licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. De indicatieve bodemfunctieklasse van deze laag is Industrie en voldoet daarmee niet aan de beoogde bestemming. Het dempingslichaam (1,0 - circa 2,0 m -mv) is voornamelijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie en plaatselijk matig verontreinigd met PAK. De voormalige sliblaag is enkel aangetroffen ter plaatse van sleuf S03 (2,2 - 2,5 m -mv) bij de overige boringen is deze niet aangetroffen of is door ondoordringbare lagen de diepte van deze laag onbereikbaar. De aangetroffen voormalige sliblaag is licht verontreinigd met diverse zware metalen, matig verontreinigd met lood en minerale olie en sterk verontreinigd met koper, zink en PAK. De bodemlaag direct onder deze sliblaag is zintuiglijk schoon en hierin worden geen verontreinigingen geconstateerd. Ter plaatse van de sliblaag is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de diepte van deze laag wordt deze niet gezien als een belemmering voor de beoogde bestemming. Mochten graafwerkzaamheden plaatsvinden waarbij deze bodemlaag mogelijk geroerd wordt, dient rekening gehouden te worden met het voorkomen van sterke verontreinigingen in deze bodemlaag.

Gedempte sloot 3

Uit analyses van de verschillende bodemlagen van de gedempte sloot blijkt dat het hele dempingslichaam (bovengrond (0,0 - 1,0 m -mv), dempingslichaam (1,0 - 2,0 m -mv) en voormalige sliblaag (2,0 - 3,0 m -mv)) licht is verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De hieronder gelegen zintuigelijk schone bodemlaag is enkel licht verontreinigd met kwik. Het dempingslichaam is matig verontreinigd met koper en nikkel. De indicatieve bodemfunctieklaas van de bovengrond is Industrie en voldoet daarmee niet aan de beoogde bestemming.

4.3 Verontreinigingssots

Spot 1 en 2

Uit de verificatie van de verontreinigingen zoals in het verleden aangetroffen worden plaatselijk matig verhoogde gehalten aan zware metalen (vooral lood en koper) aangetroffen. De indicatieve bodemfunctieklaas van deze laag is Industrie en voldoet daarmee niet aan de beoogde bestemming. De matige verontreinigingen met lood en koper komen enkel voor bij bodemlagen met bijmenging met baksteen. De activiteit die ter plaatse van de huidige en in het verleden aangetroffen zware metalen verontreinigde terreindelen heeft plaatsgevonden is de houtverwerkings en -bewerkingsplaats. Dit terreindeel heeft een omvang van circa 4.300 m² en het terreindeel is vermoedelijk heterogeen verontreinigd met zware metalen tot circa 0,5 m beneden het oorspronkelijk maaiveld. Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken en het onderhavige onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Spot 3

Uit de verificatie en inkadering van de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK is geen verontreiniging met PAK aangetroffen. Vermoedelijk is in het verleden sprake geweest van een uitbijter.

4.4 Indiatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 6) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 14). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De uitwerking van deze (indiatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3. Het betreft hier een indiatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijke beleid).

Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Over het algemeen kan de vrijkomende boven- en ondergrond worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse industrie. De bodem op de onderzoekslocatie voldoet daarmee aan de lokale achtergrondgehalten.

Toelichting hergebruik grond (milieuhygiënische verklaring)

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering, een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium, zowel monsternamen als analyse in duplo en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

4.5 Samenvattende tabel bodemkwaliteit en veiligheidsklasse

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Tevens wordt de, op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit bepaalde, voorlopige veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 4: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit

Analysemonster er (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 132)
		>AW	>T	>I		
Gedempte sloot 1						
MMS04 (0-100)	S01-1A, S02-3	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	Cu	-	Industrie	Basisklasse
MS01-1A-3 (100-150)	S01-1A	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-	Industrie	Basisklasse
Gedempte sloot 2						
MMS05 (0-50)	S03-3, S06-1-1	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	Industrie	Basisklasse
MMS02 (50-120)	S03-4, S06-1-1	Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	PAK	-	Industrie	Basisklasse

Vervolg tabel 4: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb	>T	>I	Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 132)
		>AW				
MS06-2-1 (0-50)	S06-2	Hg, Pb, Zn, PAK	-		Wonen	Geen
MS03-3-3 (100-150)	S03-3	PAK	-	-	Industrie	Basisklasse
MS03-3-6 (220-250)	S03-3	Cd, Co, Hg, Mo, Ni, som PCB (7)	Pb, minerale olie	Cu, Zn, PAK	NIET	3T
MS03-3-7 (250-300)	S03-3	-	-	-	AW	Geen
MS03-4-5 (150-200)	S03-4	Cu, Hg, Pb	-	-	Wonen	Geen
MS04-1-5 (100-150)	S04-1	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, som PCB (7), minerale olie	-	-	Industrie	Basisklasse
<i>Gedempte sloot 3</i>						
MMS06 (0-100)	S08-1, S09-1	Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, minerale olie	-	-	Industrie	Basisklasse
MMS01 (100-200)	S07-2, S08-1	Hg, Pb, Zn, PAK, minerale olie	Cu, Ni	-	Industrie	Basisklasse
S09-1-7 (260-300)	S09-1	Cu, Hg, Pb, Ni, PAK, minerale olie	-	-	Industrie	Basisklasse
MMS03 (250-350)	S07-2, S08-1, S09-1	Hg	-	-	AW	Geen
<i>Spot 1 en 2</i>						
M02a-1 (0-50)	02a	Co	-	-	AW	Geen
M02b-4 (85-100)	02b	Cd, Co, Hg, Ni, Zn	Cu, Pb	-	Industrie	Basisklasse
M02c-3 (50-100)	02c	-	-	-	AW	Geen
M02d-1 (8-50)	02d	-	-	-	AW	Geen
M02e-1 (0-50)	02 ^e	-	-	-	AW	Geen
M02f-4 (85-100)	02f	Co, Cu, Hg, Pb, Zn	-	-	Industrie	Basisklasse

Vervolg tabel 4: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb >AW	>T	>I	Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 132)
<i>Spot 3</i>						
M01-3 (70-110)	01	PAK	-	-	Industrie	Basisklasse
M01-4 (110-150)	01	-	-	-	AW	Geen
M01a-1 (0-30)	01a	-	-	-	AW	Geen
M01b-1 (0-40)	01b	-	-	-	AW	Geen
M01c-3 (50-70)	01c	PAK	-	-	Industrie	Basisklasse
M01d-3 (70-120)	01d	PAK	-	-	Industrie	Basisklasse
<i>Overig terreindeel</i>						
MM01 (0-50)	03, 04, 05, 06	-	-	-	AW	Geen
MM02 (50-100)	07, 08, 09, 19	Cd, Hg, Zn, PAK	Cu	Pb	NIET	3T
<i>Uitsplitsing MM02</i>						
M07-2 (50-100)	07	Cu, Pb	-	-	Wonen	Geen
M08-4 (50-100)	08	Cu, Pb	-	-	Industrie	Basisklasse
M09-3 (50-100)	09	-	-	Cu, Pb	NIET	3T
M19-3 (70-100)	19	-	Cu	Pb	NIET	3T
MM03 (0-100)	13, 14, 18	Hg, Pb, PAK	-	-	Industrie	Geen
MM04 (50-100)	15, 16, 17	som PCB (7)	-	-	AW	Basisklasse
MM05 (100-200)	07, 08, 11, 19, PB01, PB02	-	-	-	AW	Geen
MPB01-7 (220-250)	PB01	Hg, Pb, PAK, minerale olie	Cu	-	NIET	Basisklasse
PB1-1-1	PB01	Ba	-	-	-	Geen
PB2-1-1	PB02	Ba, Mo	-	-	-	Geen
PB3-1-1	PB03	Ba	-	-	-	Geen

Toelichting:

AW: Bodemkwaliiteitsklasse AW;
Wonen: Bodemkwaliiteitsklasse Wonen;
Industrie: Bodemkwaliiteitsklasse Industrie;
NIET: Niet toepasbaar.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese aanvaard. De locatie wordt geschikt geacht voor de huidige gebruik maar wordt niet geschikt geacht voor gewenste bestemming. Dit met uitzondering van het westelijk terreindeel (grasveld/gazon) alwaar geen verontreinigingen aanwezig zijn en die geschikt is voor de beoogde bestemming.

4.7 Interpretatie onderzoeksresultaten

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat ten behoeve van de beoogde bestemming 'sanerende' werkzaamheden dienen plaats te vinden ter plaatse van de terreindelen die momenteel niet geschikt zijn voor het gebruik (Industrie).

Voor de beoogde bestemming kan gekozen worden om de plannen te wijzigen met betrekking tot het type beoogde woningbouw. Tevens kan gekozen worden voor het inrichten van een leeflaag ter plaatse.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

Conclusies

Overig terreindeel

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarbij dient opgemerkt te worden dat enkel een klein deel van het terrein visueel inspecteerbaar is. Zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) is in het opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond.
- In het opgeboorde materiaal is een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Deze bijmenging bestaat voornamelijk uit verschillende gradaties aan aardewerk en baksteen.
- Plaatselijk is onder het maaiveld een oude verhardingslaag aangetroffen.
- In de kleiige bovengrond zijn ter plaatse van boringen 09 en 19 sterk verhoogde gehalten aan koper en/of lood gemeten. Mogelijk is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Verder overschrijden de gehalten van zware metalen en PAK doorgaans de achtergrondwaarde.
- Het westelijk terreindeel (gras/gazon) voldoet de bovengrond indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, de overige terreindelen voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.
- In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- In de kleilaag met laagjes slib op het zuidelijk terreindeel in de diepere ondergrond is tevens een tussenwaardeoverschrijding van koper gemeten.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en plaatselijk molybdeen gemeten.

Gedempte sloot 1

- In het opgeboorde materiaal is bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Deze bijmenging bestaat voornamelijk uit baksteen en tegel.
- In de kleiige bovengrond is een lichte verontreiniging met diverse zware metalen en PAK en een matige verontreiniging met koper aangetoond en voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.
- In de kleilaag onder de hiervoor genoemde bodemlaag zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK gemeten.

Gedempte sloot 2

- In het opgeboorde materiaal is een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Deze bijmenging bestaat voornamelijk uit baksteen en slib.
- De bovengrond van de gedempte sloot is enkel licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK en voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.
- Het dempingslichaam is voornamelijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie en plaatselijk matig verontreinigd met PAK.
- De voormalige sliblaag is licht verontreinigd met diverse zware metalen, matig verontreinigd met lood en minerale olie en sterk verontreinigd met koper, zink en PAK. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De bodemlaag direct onder deze sliblaag is zintuiglijk schoon en hierin worden geen verontreinigingen geconstateerd.

Gedempte sloot 3

- In het opgeboorde materiaal is een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Deze bijmenging bestaat voornamelijk uit baksteen en slib.
- Uit analyses van de verschillende bodemlagen van de gedempte sloot blijkt dat het hele dempingslichaam (bovengrond, dempingslichaam en voormalige sliblaag) licht is verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De bovengrond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.
- De onder de gedempte sloot gelegen zintuiglijk schone bodemlaag is enkel licht verontreinigd met kwik.
- Het dempingslichaam is matig verontreinigd met koper en nikkel en bevindt zich van 1,0 - 2,0 m -mv.

Spot 1 en 2

- In het opgeboorde materiaal is een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Deze bijmenging bestaat voornamelijk uit verschillende gradaties aan aardewerk en baksteen.
- Uit de verificatie van de verontreinigingen zoals in het verleden aangetroffen, komen plaatselijk verhoogde gehalten aan zware metalen (vooral lood en koper) naar voren. De matige verontreinigingen met lood en koper komen enkel voor bij bodemlagen met bijmenging met baksteen en voldoen indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.
- De verontreiniging met zware metalen spreidt zich uit over het terrein dat in het verleden in gebruik is geweest ten behoeve van houtverwerkings en -bewerkingsplaats. Dit terreindeel heeft een omvang van circa 4.300 m² en de heterogeen met baksteen verontreinigde bodemlaag betreft de voormalige bovengrond à 0,5 m -mv.
- Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken en het onderhavige onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Spot 3

- In het opgeboorde materiaal is een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Deze bijmenging bestaat voornamelijk uit baksteen.
- Uit de verificatie en inkadering van de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK is geen verontreiniging met PAK aangetroffen.
- Vermoedelijk is in het verleden sprake geweest van een uitbijter.
- Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken en het onderhavige onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Algemeen

- Op de onderzoekslocatie is sprake van een heterogene bodemopbouw voor de bovenste 1,0 m. Daarbij is op een groot deel van het terrein een klinkerverharding aangetroffen met een gecertificeerd (puin)cunet. De bovenste meter betreft vaak in meer of mindere mate zintuiglijk verontreinigd zand met daaronder (vanaf 1,0 m -mv) een plaatselijk licht zintuiglijk verontreinigde kleilaag. De gedempte sloten kenmerken zich door een de aanwezigheid van sliblaag in de (diepere) ondergrond en de aanwezigheid van klei vanaf maaiveld.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht niet geschikt geacht voor de toekomstige bestemming. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond mogelijk een beperkt hergebruik.
- Eventueel vrijkomende grond kan waarschijnlijk beperkt op of buiten de locatie worden hergebruikt.

Aanbevelingen

- Om de gewenste bestemming (wonen) te kunnen realiseren wordt aanbevolen om de sterk verontreinigde grond ter plaatse van de boringen 09 en 19 middels een BUS-melding te saneren.
- De sterk verontreinigde sliblaag (ter plaatse van sleuf S03) bevindt zich op een diepte (2,2 - 2,5 m -mv) die geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik. Maar mochten graafwerkzaamheden plaatsvinden waarbij deze bodemlaag mogelijk geroerd wordt, wordt aanbevolen deze sterk verontreinigde sliblaag middels een BUS-melding te saneren.
- Aanbevolen wordt om de locatie geschikt te maken voor zijn beoogde gebruik, waarbij de bodemkwaliteitsklasse Wonen als uitgangspunt geldt.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 1 januari 2009 + NEN 5740/A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, februari 2016.
2. NEN 5725, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', NEN, augustus 2015.
4. NEN 5897, 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat', NEN, augustus 2015.
5. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
6. Regeling bodemkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
7. Kadaster, www.topotijdreis.nl.
8. Interactieve bodemkwaliteitskaart van de regio Rivierenland ontsloten middels: <http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/>.
9. NTA 5755, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onder naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-instituut, juli 2010.
10. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, 12 december 2013.
11. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 12 december 2013.
12. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, 12 december 2013.
13. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.1, 12 december 2013.
14. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469, 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen, besluiten en rectificaties.

Bijlagen

Bijlage 1 : Overzichtskaart (1:25.000)

Bijlage 2 : Situatietekening (1:750)

Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

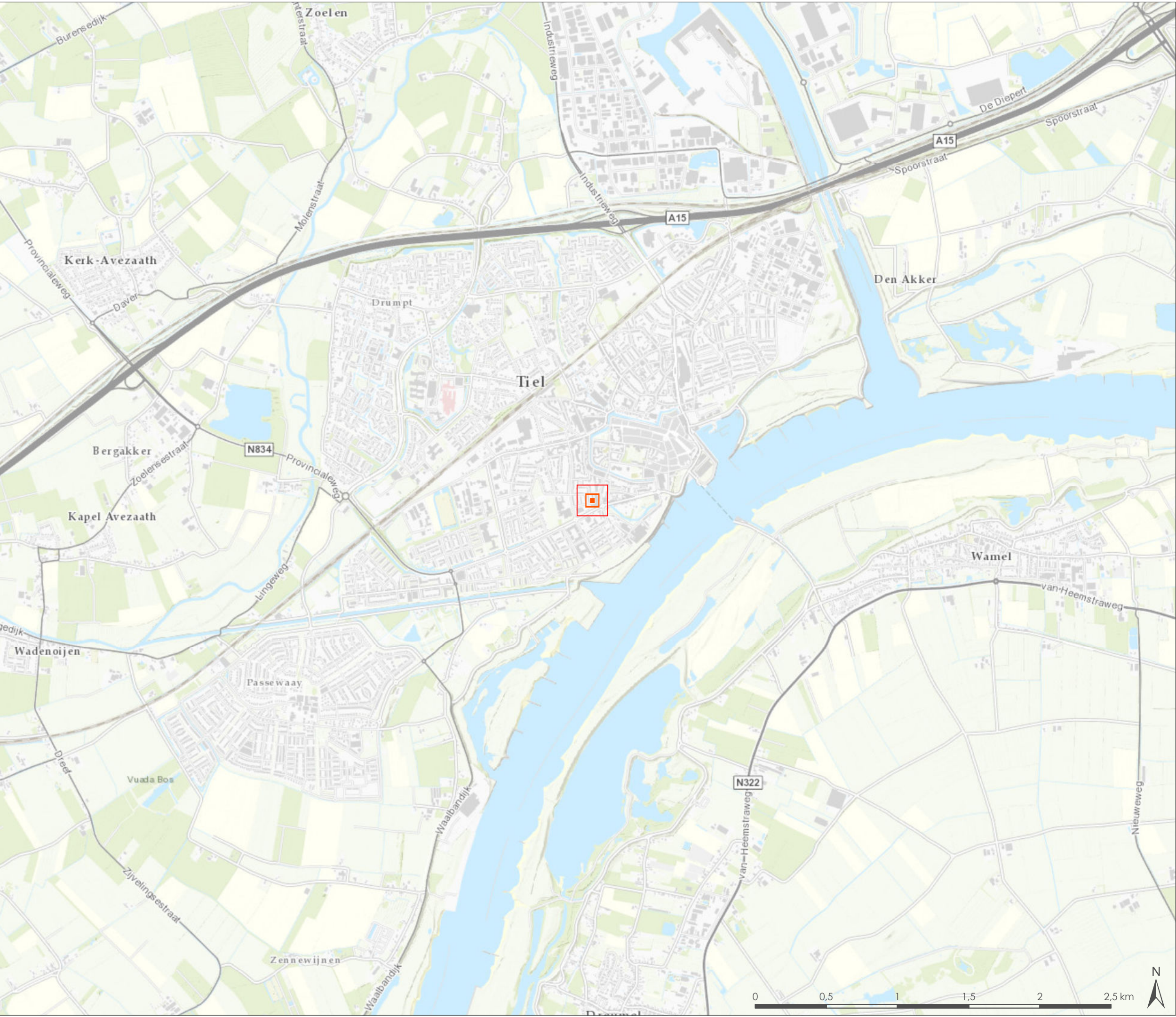
Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

Bijlage 5 : Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)



Verkennd en
actualiserend bodemonderzoek
Vahstal-terrein te Tiel
Overzichtstekening

Legenda

 Projectlocatie

Opdrachtgever: Gemeente Tiel

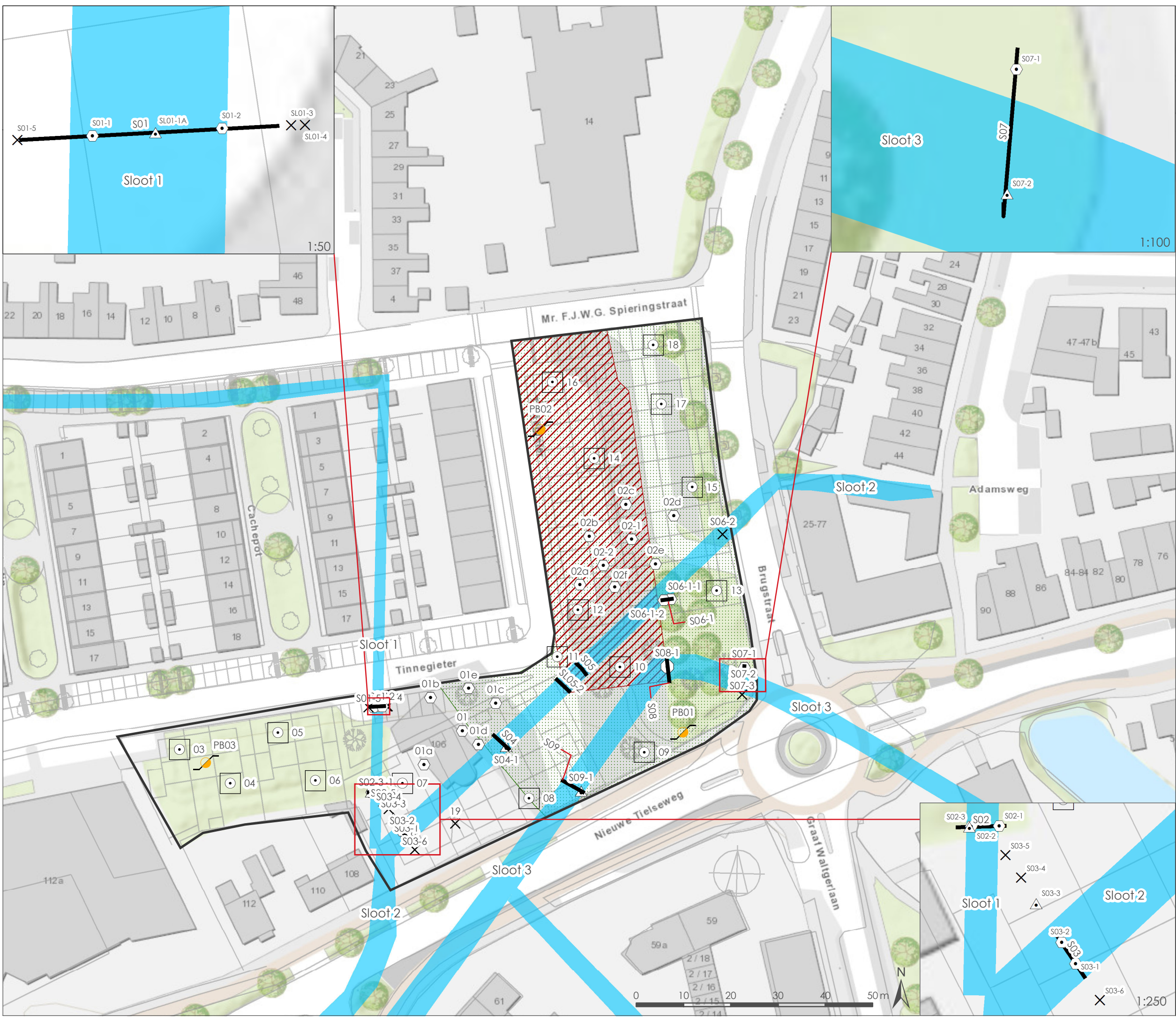
Datum: 5-3-2018
Schaal: 1:25.000
Status: Definitief

Projectnummer: M17B0165
Formaat: A3 landscape
Tekenaar: LILE



Bijlage 2: Situatietekening (1:750)

Verkennd en actualiserend bodemonderzoek
Vahstal-terrein te Tiel
Situatietekening



- Legenda
- Peilbuis tot 3,5 m-mv
 - Boring tot 1,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring tot 3,0 m-mv
 - Boring tot 3,5 m-mv
 - Proefgat met boring tot 1,0 m-mv
 - Sleuven
 - (Gedempte) sloten
 - Voormalige fabriekshal
 - Voormalig fabrieksterrein
 - Projectgebied

Opdrachtgever:	Gemeente Tiel
Datum:	16-3-2018
Schaal:	1:750
Status:	Concept
Projectnummer:	M17B0165
Formaat:	A3 landscape
Tekenaar:	LILE



C:\A\Werkbestanden\M17B0165_nieuw01_modul17B0165_Situatie_LILE.mxd

Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

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. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volume criterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl)).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M01-3 ¹			M01-4 ²			M01a-1 ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	78,8	--	--	76,5	--	--	81,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,1	--	--	3,2	--	--	<0,5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,04	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,61	--	--	0,05	--	--	0,03	--	--
antraceen	0,20	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--
fluorantreen	1,6	--	--	0,09	--	--	0,15	--	--
benzo(a)antraceen	0,94	--	--	0,05	--	--	0,09	--	--
chryseen	0,84	--	--	0,04	--	--	0,07	--	--
benzo(k)fluorantreen	0,53	--	--	0,03	--	--	0,06	--	--
benzo(a)pyreen	1,0	--	--	0,06	--	--	0,13	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,73	--	--	0,05	--	--	0,11	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,66	--	--	0,04	--	--	0,09	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7,15		7,15 *	0,427		0,427	0,747		0,747

Monstercode en monstertraject

¹	12698372-001	M01-3 M01-3 01 (70-110)
²	12698372-002	M01-4 M01-4 01 (110-150)
³	12698372-003	M01a-1 M01a-1 01a (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 4.1%
2: lutum 25% humus 3.2%
3: lutum 25% humus 0.5%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M01b-1 ¹			M01c-3 ²			M01d-3 ³		
	4	or	br	5	or	br	6	or	br
droge stof (gew.-%)	74,2	--	--	82,0	--	--	77,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,6	--	--	6,5	--	--	3,1	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,10	--	--	0,09	--	--
fenantreen	0,05	--	--	0,50	--	--	1,5	--	--
antraceen	0,01	--	--	0,36	--	--	0,68	--	--
fluoranteen	0,15	--	--	2,6	--	--	5,2	--	--
benzo(a)antraceen	0,10	--	--	2,2	--	--	2,4	--	--
chryseen	0,09	--	--	1,9	--	--	2,1	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	1,4	--	--	1,3	--	--
benzo(a)pyreen	0,10	--	--	3,0	--	--	2,6	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	--	2,1	--	--	2,3	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	--	1,9	--	--	2,0	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,727	0,727		16,06	16,1	*	20,17	20,2	*

Monstercode en monstertraject

¹	12698372-004	M01b-1 M01b-1 01b (0-40)
²	12698372-005	M01c-3 M01c-3 01c (50-70)
³	12698372-006	M01d-3 M01d-3 01d (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 25% humus 3.6%

5: lutum 25% humus 6.5%

6: lutum 25% humus 3.1%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M02-2-2 ¹ 7			M02-2-3 ² 8			M02a-1 ³ 9		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	83,9	--	--	79,8	--	--	86,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--	2,4	--	--	1,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1	--	--	24	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		120	124		72	279	
cadmium	<0,2	0,241		0,33	0,419		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69		9,7	10		4,4	15,5	*
koper	<5	7,24		21	24,5		14	29	
kwik	<0,05	0,0503		0,08	0,0846		<0,05	0,0503	
lood	<10	11		24	26,7		20	31,5	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		0,54	0,54	
nikkel	3,7	10,8		30	30,9		8,5	24,8	
zink	<20	33,2		71	79,1		59	140	

Monstercode en monstertraject

¹	12698372-007	M02-2-2 M02-2-2 02-2 (20-60)
²	12698372-008	M02-2-3 M02-2-3 02-2 (60-100)
³	12698372-009	M02a-1 M02a-1 02a (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 1.1% humus 0.5%
8: lutum 24% humus 2.4%
9: lutum 1% humus 1.2%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM01 ¹ 10			MM02 ² 11			MM05 ³ 12		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	88,7	--	--	77,3	--	--	82,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	15	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Metaal		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--	--	5,3	--	--	1,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3,8	--	--	20	--	--	23	--	--
METALEN									
barium ⁺	22	69,6		270	322		120	128	
cadmium	<0,2	0,235		0,62	0,747 *		0,27	0,351	
kobalt	2,7	7,93		9,4	11,1		10	10,7	
koper	5,7	11,1		120	143 **		20	24	
kwik	<0,05	0,0489		2,3	2,51 *		0,10	0,107	
lood	12	18,3		1100	1240 ***		23	26,1	
molybdeen	<0,5	0,35		1,1	1,1		<0,5	0,35	
nikkel	7,5	19		29	33,8		33	35	
zink	23	50		200	237 *		71	81,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,11	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,07	--	--	0,77	--	--	0,03	--	--
antraceen	0,02	--	--	0,28	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,23	--	--	2,7	--	--	0,05	--	--
benzo(a)antraceen	0,14	--	--	1,3	--	--	0,03	--	--
chryseen	0,12	--	--	1,1	--	--	0,02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,09	--	--	0,89	--	--	0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,13	--	--	1,7	--	--	0,02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,10	--	--	1,5	--	--	0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--	--	1,4	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,007	1,01		11,75	11,8 *		0,194	0,194	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1,2	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1,5	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1,4	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	a	6,9	13		4,9	24,5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	12	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	26	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	17	--	--	<5	--	--

totaal olie C10 - C40	<20	70	60	113	<20	70
-----------------------	-----	----	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹	12698372-010	MM01 MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
²	12698372-011	MM02 MM02 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 19 (70-100)
³	12698377-001	MM05 MM05 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) PB01 (150-200) PB02 (160-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 3.8% humus 0.7%
11: lutum 20% humus 5.3%
12: lutum 23% humus 1%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMS01 ¹			MMS02 ²			MMS03 ³		
Bodemtype ^{b)}	13			14			15		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	76,3	--	--	78,3	--	--	55,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,1	--	--	4,4	--	--	6,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	21	--	--	14	--	--	41	--	--
METALEN									
barium ⁺	140	161		210	326		190	125	
cadmium	0,34	0,436		0,68	0,904 *		0,42	0,399	
kobalt	8,5	9,71		9,4	14,3		13	8,68	
koper	100	122 **		68	94 *		31	25,6	
kwik	2,0	2,18 *		0,44	0,521 *		0,18	0,155 *	
lood	83	95,2 *		180	224 *		27	23,5	
molybdeen	<0,5	0,35		1,3	1,3		0,66	0,66	
nikkel	62	70 **		28	40,8 *		45	30,9	
zink	120	143 *		220	312 *		100	76,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,03	--	--	0,11	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,50	--	--	3,6	--	--	<0,01	--	--
antraceen	0,12	--	--	1,5	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	1,6	--	--	8,6	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,75	--	--	4,0	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,91	--	--	3,9	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,49	--	--	2,0	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,74	--	--	3,5	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,63	--	--	2,7	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,64	--	--	2,6	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,41	6,41 *		32,51	32,5 **		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	15,8		4,9	11,1		4,9	7,42	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	12	--	--	30	--	--	7	--	--
fractie C22-C30	34	--	--	20	--	--	13	--	--
fractie C30-C40	22	--	--	8	--	--	8	--	--
totaal olie C10 - C40	70	226 *		60	136		30	45,5	

Monstercode en monstertraject

¹	12698377-002	MMS01 MMS01 S07-2 (100-150) S08-1 (150-200)
²	12698377-003	MMS02 MMS02 S03-4 (70-120) S06-1-1 (50-100)
³	12698377-004	MMS03 MMS03 S07-2 (250-300) S08-1 (300-350) S09-1 (300-350)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
13: lutum 21% humus 3.1%
14: lutum 14% humus 4.4%
15: lutum 41% humus 6.6%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMS04 ¹ 16			MMS05 ² 17			MMS06 ³ 18		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	80,2	--	--	80,9	--	--	86,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	26	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,7	--	--	4,5	--	--	1,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	13	--	--	15	--	--	8,0	--	--
METALEN									
barium ⁺	200	326		140	207		96	213	
cadmium	0,72	0,895 *		0,53	0,694 *		0,32	0,504	
kobalt	9,6	15,3 *		7,6	11		6,6	14	
koper	86	115 **		42	56,6 *		64	110 *	
kwik	0,38	0,449 *		0,33	0,385 *		1,2	1,57 *	
lood	120	146 *		120	147 *		100	142 *	
molybdeen	1,0	1		0,55	0,55		<0,5	0,35	
nikkel	30	45,7 *		24	33,6		21	40,8 *	
zink	240	339 *		180	248 *		140	255 *	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,05	--	--	0,02	--	--	0,14	--	--
fenantreen	1,2	--	--	0,20	--	--	1,3	--	--
antraceen	0,41	--	--	0,05	--	--	0,30	--	--
fluoranteen	3,1	--	--	0,60	--	--	1,8	--	--
benzo(a)antraceen	1,8	--	--	0,37	--	--	0,97	--	--
chryseen	1,9	--	--	0,43	--	--	0,99	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,95	--	--	0,24	--	--	0,44	--	--
benzo(a)pyreen	1,6	--	--	0,37	--	--	0,77	--	--
benzo(ghi)peryleen	1,1	--	--	0,30	--	--	0,48	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,1	--	--	0,31	--	--	0,49	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	13,21	13,2 *		2,89	2,89 *		7,68	7,68 *	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	7,31		4,9	10,9		4,9	24,5 ^a	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	18	--	--	49	--	--	13	--	--
fractie C22-C30	24	--	--	9	--	--	15	--	--
fractie C30-C40	14	--	--	7	--	--	10	--	--
totaal olie C10 - C40	60	89,6		70	156		40	200 *	

Monstercode en monstertraject

¹	12698377-005	MMS04 MMS04 S01-1A (0-50) S01-1A (50-100) S02-3 (0-50) S02-3 (50-100)
²	12698377-006	MMS05 MMS05 S03-3 (0-50) S06-1-1 (0-50)
³	12698377-007	MMS06 MMS06 S08-1 (0-50) S09-1 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
16: lutum 13% humus 6.7%
17: lutum 15% humus 4.5%
18: lutum 8% humus 1.6%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MPB01-7 ¹ 19			MS01-1A-3 ² 20			MS03-3-3 ³ 21		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	73,4	--	--	68,1	--	--	64,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,4	--	--	5,7	--	--	3,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	34	--	--	10	--	--	45	--	--
METALEN									
barium ⁺	170	132		190	368		220	134	
cadmium	0,39	0,445		0,64	0,852 *		0,45	0,443	
kobalt	10	7,81		11	20,6 *		13	8,01	
koper	130	127 **		56	82,6 *		26	21,1	
kwik	1,6	1,51 *		0,36	0,446 *		0,10	0,084	
lood	110	108 *		110	142 *		26	22,3	
molybdeen	<0,5	0,35		0,89	0,89		<0,5	0,35	
nikkel	39	31		32	56 *		44	28	
zink	140	126		210	332 *		110	80,7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,02	--	--	0,04	--	--	0,02	--	--
fenantreen	0,24	--	--	0,82	--	--	0,74	--	--
antraceen	0,08	--	--	1,1	--	--	0,33	--	--
fluoranteen	0,60	--	--	1,6	--	--	2,0	--	--
benzo(a)antraceen	0,26	--	--	0,77	--	--	1,0	--	--
chryseen	0,30	--	--	0,79	--	--	0,88	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,15	--	--	0,43	--	--	0,48	--	--
benzo(a)pyreen	0,23	--	--	0,71	--	--	0,87	--	--
benzo(ghi)perylene	0,18	--	--	0,56	--	--	0,52	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--	--	0,54	--	--	0,54	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,24	2,24 *		7,36	7,36 *		7,38	7,38 *	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	2,6	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	2,7	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	2,8	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	20,4 a		10,9	19,1		4,9	12,6	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	62	--	--	8	--	--	9	--	--
fractie C22-C30	39	--	--	13	--	--	7	--	--
fractie C30-C40	28	--	--	8	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	130	542 *		30	52,6		<20	35,9	

Monstercode en monstertraject

¹	12698377-008	MPB01-7 MPB01-7 PB01 (220-250)
²	12698377-009	MS01-1A-3 MS01-1A-3 S01-1A (100-150)
³	12698377-010	MS03-3-3 MS03-3-3 S03-3 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
19: lutum 34% humus 2.4%
20: lutum 10% humus 5.7%
21: lutum 45% humus 3.9%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MS03-3-6 ¹			MS03-3-7 ²			MS03-4-5 ³		
Bodemtype ^{b)}	22			23			24		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	60,7	--	--	64,3	--	--	70,5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--		Geen	--		Geen	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	12,3	--	--	2,7	--	--	4,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	9,9	--	--	47	--	--	24	--	--
METALEN									
barium ⁺	360	702		180	105		150	155	
cadmium	5,1	5,5 *		0,38	0,38		0,37	0,443	
kobalt	10	18,9 *		13	7,72		7,7	7,95	
koper	320	407 ***		21	16,9		39	44 *	
kwik	0,89	1,06 *		0,09	0,0746		0,37	0,387 *	
lood	330	389 **		23	19,6		95	103 *	
molybdeen	2,9	2,9 *		<0,5	0,35		0,79	0,79	
nikkel	36	63,3 *		44	27		24	24,7	
zink	1100	1570 ***		100	71,8		94	103	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,79	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	33	--	--	0,05	--	--	0,08	--	--
antraceen	9,8	--	--	0,01	--	--	0,02	--	--
fluoranteen	35	--	--	0,09	--	--	0,18	--	--
benzo(a)antraceen	15	--	--	0,05	--	--	0,12	--	--
chryseen	13	--	--	0,04	--	--	0,12	--	--
benzo(k)fluoranteen	6,7	--	--	0,02	--	--	0,08	--	--
benzo(a)pyreen	12	--	--	0,03	--	--	0,13	--	--
benzo(ghi)peryleen	8,0	--	--	0,03	--	--	0,12	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	7,7	--	--	0,03	--	--	0,11	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	140,99	115 ***		0,357	0,357		0,967	0,967	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	9,5	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	9,6	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	14	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	18	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	14	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	66,5	54,1 *		4,9	18,1		4,9	11,7	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	8	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	580	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	1600	--	--	9	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	1300	--	--	7	--	--	<5	--	--

totaal olie C10 - C40	3500	2850	**	<20	51,9	<20	33,3
-----------------------	------	------	----	-----	------	-----	------

Monstercode en monstertraject

¹	12698377-011	MS03-3-6 MS03-3-6 S03-3 (220-250)
²	12698377-012	MS03-3-7 MS03-3-7 S03-3 (250-300)
³	12698377-013	MS03-4-5 MS03-4-5 S03-4 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
22: lutum 9.9% humus 12.3%
23: lutum 47% humus 2.7%
24: lutum 24% humus 4.2%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	MS04-1-5 ¹ 25			S09-1-7 ² 26			MM03 ³ 27		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	80,7	--	--	62,6	--	--	83,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,5	--	--	4,2	--	--	2,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--	--	32	--	--	20	--	--
METALEN									
barium ⁺	140	241		200	163		120	143	
cadmium	0,71	0,963 *		0,32	0,353		0,25	0,335	
kobalt	6,8	11,4		12	9,85		9,6	11,4	
koper	67	96,9 *		110	108 *		31	39,4	
kwik	0,46	0,559 *		1,3	1,24 *		0,28	0,311 *	
lood	190	243 *		100	98,6 *		61	71,8 *	
molybdeen	0,60	0,6		1,0	1		<0,5	0,35	
nikkel	21	33,4		61	50,8 *		27	31,5	
zink	200	302 *		130	120		93	115	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,14	--	--	<0,01	--	--	0,07	--	--
fenantreen	1,5	--	--	0,39	--	--	1,2	--	--
antraceen	0,38	--	--	0,08	--	--	0,40	--	--
fluoranteen	2,8	--	--	0,76	--	--	1,7	--	--
benzo(a)antraceen	1,2	--	--	0,31	--	--	0,98	--	--
chryseen	1,4	--	--	0,39	--	--	0,84	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,71	--	--	0,17	--	--	0,48	--	--
benzo(a)pyreen	1,2	--	--	0,26	--	--	0,84	--	--
benzo(ghi)perylene	0,95	--	--	0,19	--	--	0,52	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,89	--	--	0,20	--	--	0,53	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11,17	11,2 *		2,757	2,76 *		7,56	7,56 *	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	4,2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	4,9	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	9,4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	21,3	47,3 *		4,9	11,7		4,9	22,3 ^a	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	18	--	--	19	--	--	6	--	--
fractie C22-C30	50	--	--	42	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	50	--	--	27	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	120	267 *		90	214 *		<20	63,6	

Monstercode en monstertraject

¹	12698377-014	MS04-1-5 MS04-1-5 S04-1 (100-150)
²	12698377-015	S09-1-7 S09-1-7 S09-1 (260-300)
³	12714779-001	MM03 MM03 13 (0-50) 14 (75-100) 18 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: lutum 12% humus 4.5%
26: lutum 32% humus 4.2%
27: lutum 20% humus 2.2%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM04 ¹ 28			M02-1-3 ² 29			M02-1-4 ³ 30		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	80,1	--	--	80,5	--	--	79,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,6	--	--	2,6	--	--	1,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	29	--	--	22	--	--	26	--	--
METALEN									
barium ⁺	130	115		130	144		140	136	
cadmium	0,23	0,28		0,21	0,271		0,20	0,252	
kobalt	10	8,89		15	16,5 *		12	11,6	
koper	26	27,9		36	43,5 *		27	30,6	
kwik	0,13	0,13		0,24	0,26 *		0,10	0,103	
lood	42	44,1		310	353 **		40	43,6	
molybdeen	<0,5	0,35		0,57	0,57		0,53	0,53	
nikkel	32	28,7		28	30,6		34	33,1	
zink	81	81		85	99,2		81	86,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	-			-		
fenantreen	0,07	--	--	-			-		
antraceen	0,04	--	--	-			-		
fluoranteen	0,18	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	0,10	--	--	-			-		
chryseen	0,09	--	--	-			-		
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	0,10	--	--	-			-		
benzo(ghi)perylene	0,08	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,807	0,807		-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 153 (µg/kgds)	1,1	--	--	-			-		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,3	26,5 *		-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	-			-		
fractie C12-C22	<5	--	--	-			-		
fractie C22-C30	6	--	--	-			-		
fractie C30-C40	<5	--	--	-			-		
totaal olie C10 - C40	<20	70		-			-		

Monstercode en monstertraject

¹	12714779-002	MM04 MM04 15 (55-100) 16 (50-100) 17 (55-100)
²	12714783-001	M02-1-3 M02-1-3 02-1 (60-100)
³	12714783-002	M02-1-4 M02-1-4 02-1 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
28: lutum 29% humus 1.6%
29: lutum 22% humus 2.6%
30: lutum 26% humus 1.8%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M02b-4 ¹ 31		M02c-3 ² 32		M02f-4 ³ 33	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	79,1	--	80,3	--	80,8	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,5	--	1,7	--	5,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--	25	--	16	--
METALEN						
barium ⁺	400	496	140	140	190	268
cadmium	0,99	1,13 *	0,21	0,267	0,46	0,57
kobalt	22	27 *	13	13	16	22,2 *
koper	110	128 **	25	28,8	54	69,2 *
kwik	0,99	1,08 *	0,14	0,147	0,56	0,64 *
lood	370	411 **	25	27,6	220	260 *
molybdeen	1,2	1,2	<0,5	0,35	0,76	0,76
nikkel	31	37,4 *	32	32	28	37,7 *
zink	340	403 *	74	80,9	180	236 *

Monstercode en monstertraject

¹	12714783-003	M02b-4 M02b-4 02b (85-100)
²	12714783-004	M02c-3 M02c-3 02c (50-100)
³	12714783-005	M02f-4 M02f-4 02f (85-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
31: lutum 19% humus 7.5%
32: lutum 25% humus 1.7%
33: lutum 16% humus 5.8%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M07-2 ¹ 34			M08-4 ² 35			M09-3 ³ 36		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	79,2	--	--	63,0	--	--	76,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,2	--	--	8,6	--	--	5,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	21	--	--	24	--	--	18	--	--
METALEN									
koper	36	43,9	*	68	70,8	*	460	564	***
lood	70	80,2	*	110	113	*	1800	2070	***

Monstercode en monstertraject

¹ 12714885-001 M07-2 M07-2 07 (50-100)
² 12714885-002 M08-4 M08-4 08 (50-100)
³ 12714885-003 M09-3 M09-3 09 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

34: lutum 21% humus 3.2%

35: lutum 24% humus 8.6%

36: lutum 18% humus 5.9%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	M19-3 ¹ 37			MS06-2-1 ² 38			M02d-1 ³ 39		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	78,1	--	--	86,0	--	--	87,7	--	--
gewicht artefacten (g)	23	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,5	--	--	2,3	--	--	0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	10	--	--	6,2	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	-			69	175		<20	54,2	
cadmium	-			0,26	0,415		<0,2	0,241	
kobalt	-			4,9	11,8		2,5	8,79	
koper	84	121	**	19	34		<5	7,24	
kwik	-			0,16	0,215*		<0,05	0,0503	
lood	6000	7670	***	72	105*		<10	11	
molybdeen	-			<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	-			15	32,4		6,9	20,1	
zink	-			100	194*		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	-			<0,01	--	--	-		
fenantreen	-			0,31	--	--	-		
antraceen	-			0,10	--	--	-		
fluoranteen	-			0,87	--	--	-		
benzo(a)antraceen	-			0,50	--	--	-		
chryseen	-			0,44	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	-			0,28	--	--	-		
benzo(a)pyreen	-			0,45	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	-			0,34	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0,33	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			3,627	3,63*		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 52 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 101 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 118 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 138 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 153 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 180 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			4,9	21,3	a	-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	-			<5	--	--	-		
fractie C12-C22	-			<5	--	--	-		
fractie C22-C30	-			<5	--	--	-		
fractie C30-C40	-			<5	--	--	-		
totaal olie C10 - C40	-			<20	60,9		-		

Monstercode en monstertraject

¹	12714885-004	M19-3 M19-3 19 (70-100)
²	12714886-001	MS06-2-1 MS06-2-1 S06-2 (0-50)
³	12714889-001	M02d-1 M02d-1 02d (8-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
37: lutum 10% humus 6.5%
38: lutum 6.2% humus 2.3%
39: lutum 1% humus 0.5%

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectcode M17B0165

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M02e-1 ¹		
Bodemtype ^{b)}	40	or	br
droge stof (gew.-%)	80,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241	
kobalt	2,2	7,73	
koper	<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503	
lood	<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	5,7	16,6	
zink	<20	33,2	

Monstercode en monstertraject
¹ 12714889-002 M02e-1 M02e-1 02e (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
40: lutum 1% humus 1.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB1-1-1 ¹	PB2-1-1 ²	PB3-1-1 ³
METALEN			
barium	110 *	57 *	76 *
cadmium	<0,20	<0,20	0,21
kobalt	<2	<2	<2
koper	<2,0	3,1	<2,0
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	3,7	2,2	<2,0
molybdeen	<2	7,1 *	<2
nikkel	<3	<3	<3
zink	<10	23	17
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	<0,02 a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12709900-001 PB1-1-1 PB1 (-250)

² 12709900-002 PB2-1-1 PB2 (-240)

³ 12709900-003 PB3-1-1 PB3 (-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

- interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - #** *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 3.4: Toetsing analyseresultaten grond conform Bbk (inclusief normtabel)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M01-3 M01-3 01 (70-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,1 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M01-4 M01-4 01 (110-150)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,2 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M01a-1 M01a-1 01a (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M01b-1 M01b-1 01b (0-40)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,6 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodemon, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M01c-3 M01c-3 01c (50-70)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,5 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M01d-3 M01d-3 01d (70-120)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,1 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02-2-2 M02-2-2 02-2 (20-60)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 1,1 % @

- lutumgehalte		1,1 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$ Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02-2-3 M02-2-3 02-2 (60-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,4 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte		24,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02a-1 M02a-1 02a (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte <1 % @

lutumgehalte				<1 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem					

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	8	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MM01 MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte 3,8 % @

lutumgehalte		3,8 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698372 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MM02 MM02 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 19 (70-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,3 % @
- lutumgehalte 20,0 % @

- lutumgehalte		20,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	5	5	4	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	7	5	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	5	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MM05 MM05 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) PB01 (150-200) PB02 (160-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

lutumgehalte		23,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MMS01 MMS01 S07-2 (100-150) S08-1 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,1 % @
- lutumgehalte 21,0 % @

- lutumgehalte		21,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	5	4	2	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	5	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	5	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	5	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	5	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MMS02 MMS02 S03-4 (70-120) S06-1-1 (50-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,4 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

- lutumgehalte		14,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	6	5	2	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	6	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	6	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	6	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	6	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstallerrein te Tiel
Monster: MMS03 MMS03 S07-2 (250-300) S08-1 (300-350) S09-1 (300-350)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,6 % @
- lutumgehalte 41,0 % @

- lutumgehalte		41,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MMS04 MMS04 S01-1A (0-50) S01-1A (50-100) S02-3 (0-50) S02-3 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,7 % @
- lutumgehalte 13,0 % @

lutumgehalte		13,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	6	4	2	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	6	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	6	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	6	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	6	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$ Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstallerrein te Tiel
Monster: MMS05 MMS05 S03-3 (0-50) S06-1-1 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,5 % @
- lutumgehalte 15,0 % @

- lutumgehalte		15,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	4	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MMS06 MMS06 S08-1 (0-50) S09-1 (50-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte 8,0 % @

lutumgehalte		8,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	7	6	2	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	7	6	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	7	5	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	7	7	6	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	7	7	6	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MPB01-7 MPB01-7 PB01 (220-250)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,4 % @
- lutumgehalte 34,0 % @

- lutumgehalte		34,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	4	3	3	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	4	3	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	4	3	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	4	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	4	3	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS01-1A-3 MS01-1A-3 S01-1A (100-150)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,7 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

- lutumgehalte		10,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	6	4	0	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	6	4	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	11	6	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	11	6	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	8	6	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS03-3-3 MS03-3-3 S03-3 (100-150)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,9 % @
- lutumgehalte 45,0 % @

- lutumgehalte		45,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS03-3-6 MS03-3-6 S03-3 (220-250)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 12,3 % @
- lutumgehalte 9,9 % @

- lutumgehalte		9,9 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	11	9	9	7	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	11	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	13	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	13	9	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	11	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS03-3-7 MS03-3-7 S03-3 (250-300)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,7 % @
- lutumgehalte 47,0 % @

lutumgehalte		47,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS03-4-5 MS03-4-5 S03-4 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,2 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

lutumgehalte		24,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	2	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS04-1-5 MS04-1-5 S04-1 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,5 % @
- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte		12,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	7	6	2	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	7	6	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	11	10	6	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	10	6	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	7	6	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12698377 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: S09-1-7 S09-1-7 S09-1 (260-300)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,2 % @
- lutumgehalte 32,0 % @

- lutumgehalte				32,0 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem					

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	4	4	2	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	4	4	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	4	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	6	4	4	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	6	4	4	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714779 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MM03 MM03 13 (0-50) 14 (75-100) 18 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,2 % @
- lutumgehalte 20,0 % @

- lutumgehalte		20,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	2	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	2	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	2	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714779 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MM04 MM04 15 (55-100) 16 (50-100) 17 (55-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte 29,0 % @

lutumgehalte		29,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714783 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02-1-3 M02-1-3 02-1 (60-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,6 % @
- lutumgehalte 22,0 % @

- lutumgehalte		22,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	4	1	1	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	4	1	1	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	4	1	1	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	8	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714783 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02-1-4 M02-1-4 02-1 (100-150)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,8 % @
- lutumgehalte 26,0 % @

- lutumgehalte		26,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$ Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714783 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02b-4 M02b-4 02b (85-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,5 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

lutumgehalte		19,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	7	4	4	4	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	7	4	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	7	4	4	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	7	4	4	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	7	4	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714783 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02c-3 M02c-3 02c (50-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,7 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714783 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02f-4 M02f-4 02f (85-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,8 % @
- lutumgehalte 16,0 % @

lutumgehalte		16,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	6	4	3	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	6	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	6	4	3	NVT	2	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	6	4	3	NVT	2	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	8	6	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714885 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M07-2 M07-2 07 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,2 % @
- lutumgehalte 21,0 % @

lutumgehalte		21,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	0	0	0	1	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	2	0	0	NVT	1	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	2	0	0	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	2	0	0	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	2	0	0	NVT	1	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714885 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M08-4 M08-4 08 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,6 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte		24,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	2	1	0	1	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	2	2	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	2	2	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	2	2	1	NVT	1	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	2	2	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714885 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M09-3 M09-3 09 (50-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,9 % @
- lutumgehalte 18,0 % @

- lutumgehalte				18,0 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	2	2	2	1	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714885 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M19-3 M19-3 19 (70-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,5 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

lutumgehalte		10,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	2	2	2	1	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodemon	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	2	2	2	2	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714886 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: MS06-2-1 MS06-2-1 S06-2 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 6,2 % @

- lutumgehalte		6,2 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	2	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	2	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	2	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714889 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02d-1 M02d-1 02d (8-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,5 % @
- lutumgehalte <1 % @

lutumgehalte		<1 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12714889 Datum toetsing: 7-3-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Monster: M02e-1 M02e-1 02e (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,9 % @
- lutumgehalte <1 % @

lutumgehalte		<1 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

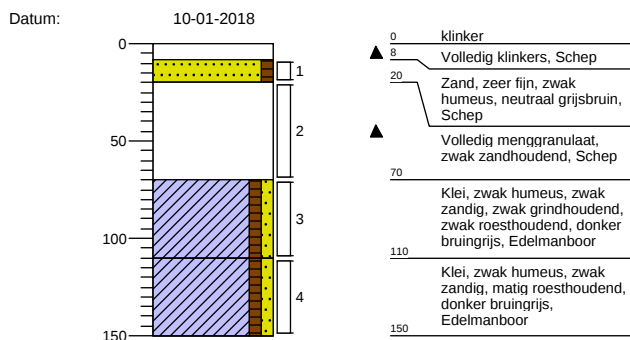
- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaardi
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

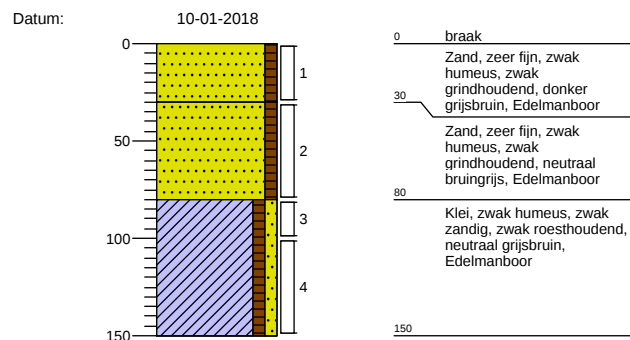
Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

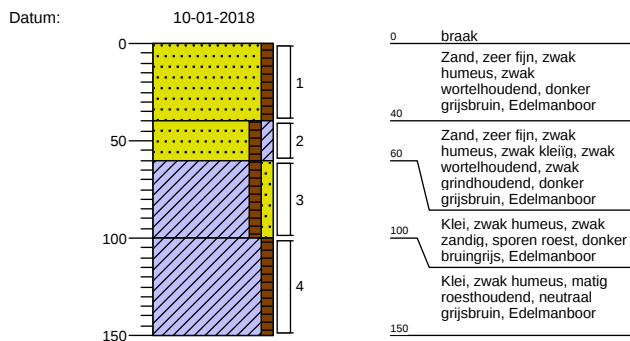
Boring: 01



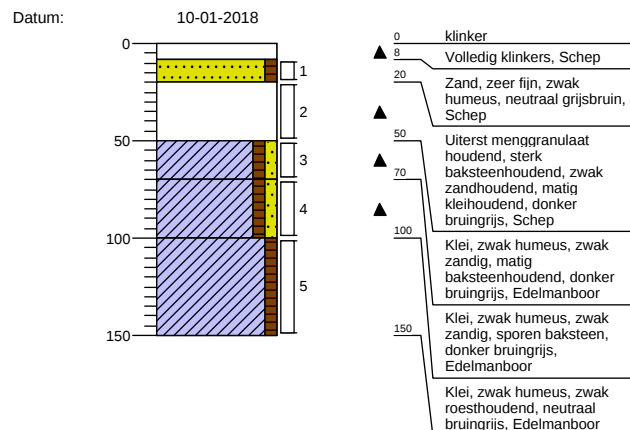
Boring: 01a



Boring: 01b



Boring: 01c



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

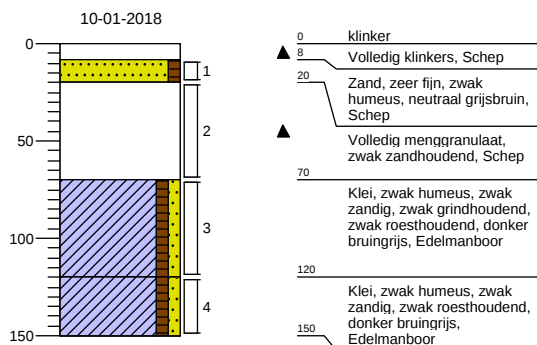
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



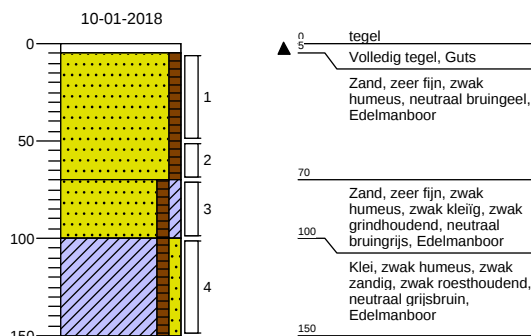
Boring: 01d

Datum:



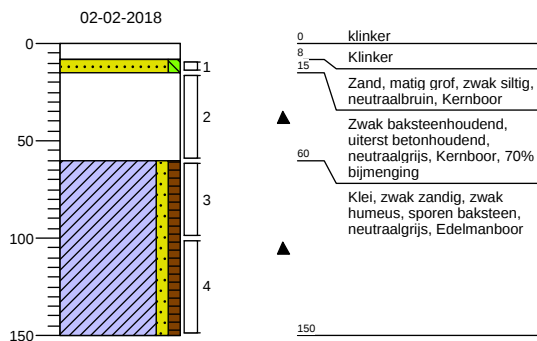
Boring: 01e

Datum:



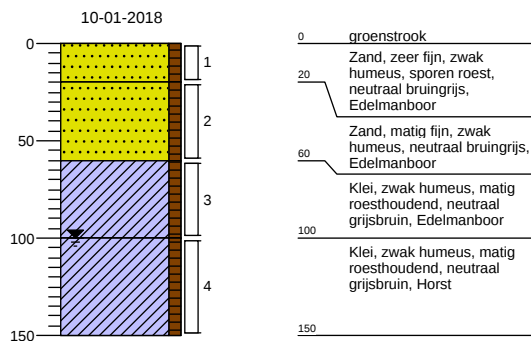
Boring: 02-1

Datum:



Boring: 02-2

Datum:



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

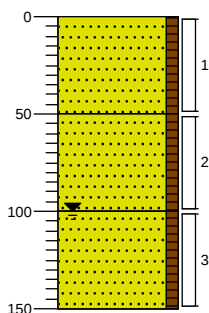
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: 02a

Datum: 10-01-2018



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen aardewerk, bruingrijs, Edelmanboor

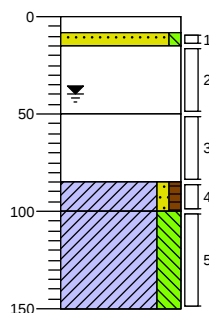
50 Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen aardewerk, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

150

Boring: 02b

Datum: 02-02-2018



0 klinker
8 Klinker
15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Kernboor

50 Zwak baksteenhoudend, uiterst betonhoudend, neutraalgrijs, Kernboor, 70% bijmenging

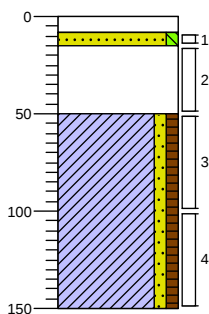
85 Uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal bruinrood, Kernboor, 80% bijmenging

100 Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

150 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 02c

Datum: 02-02-2018



0 klinker
8 Klinker
15 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Kernboor

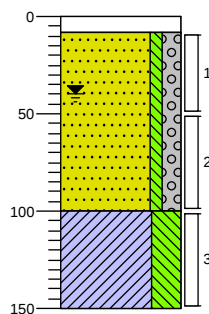
50 Zwak baksteenhoudend, uiterst betonhoudend, neutraalgrijs, Kernboor, 70% bijmenging

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Boring: 02d

Datum: 30-01-2018



0 klinker
8 Klinker
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, River

100 Klei, uiterst siltig, neutraalgrijs, Guts

150

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

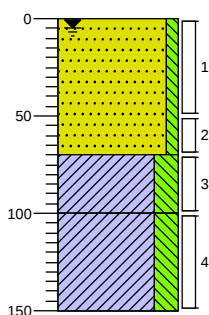
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: 02e

Datum: 30-01-2018



0 groenstrook
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor

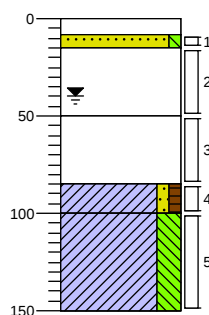
70
Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

100
Klei, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Boring: 02f

Datum: 02-02-2018



0 klinker
8 Klinker
15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Kernboor

50
Zwak baksteenhoudend, uiterst betonhoudend, neutraalgrijs, Kernboor, 70% bijmenging

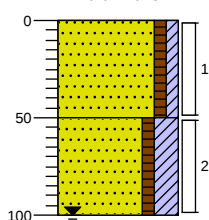
85
Uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal bruinrood, Kernboor, 80% bijmenging

100
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

150
Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 10-01-2018



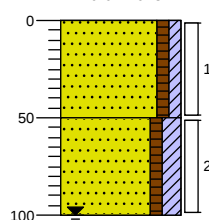
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak kleilig, matig wortelhoudend, donker bruingrijs, Schep

50
Zand, zeer fijn, zwak humeus, sterk kleilig, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 04

Datum: 10-01-2018



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak kleilig, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

50
Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig kleilig, resten wortels, sporen baksteen, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

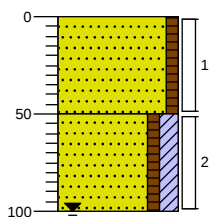
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: 05

Datum: 10-01-2018



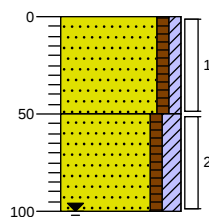
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig kleilig, resten wortels, sporen roest, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 06

Datum: 10-01-2018



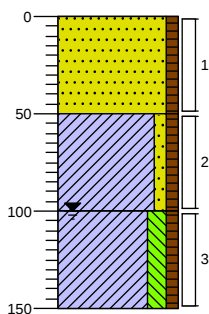
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak kleilig, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig kleilig, resten wortels, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 07

Datum: 10-01-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sterk grindhoudend, bruinbeige, Schep

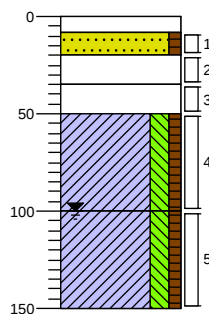
50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak kolengruishoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

100 Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Boring: 08

Datum: 10-01-2018



0 klinker
8 Volledig klinkers, Schep

20 Zand, matig fijn, zwak humeus, licht bruinbeige, Schep

35 AMM08 Uiterst menggranulaat houdend, brokken beton, matig zandhoudend, neutraalbruin, Schep, Worteldoek op 35 cm-mv

50 Uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, Schep

100 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, bruingrijs, Edelmanboor

150 Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

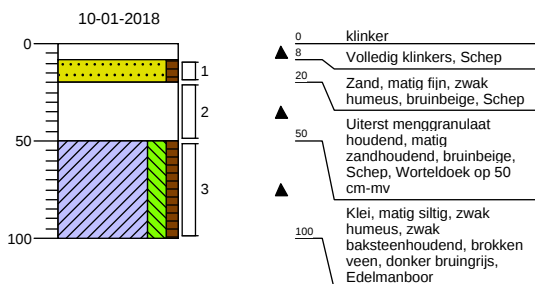
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



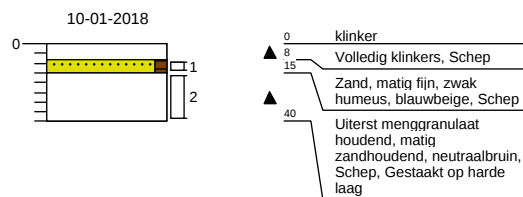
Boring: 09

Datum:



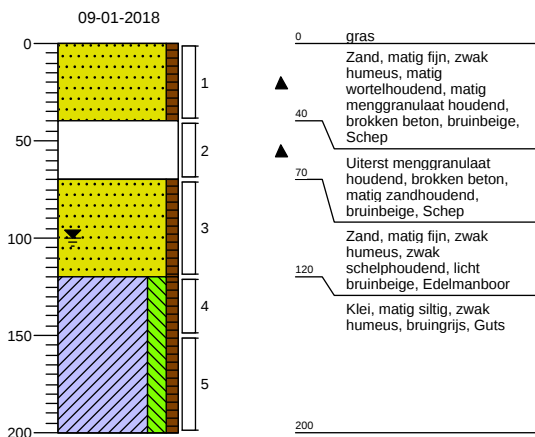
Boring: 10

Datum:



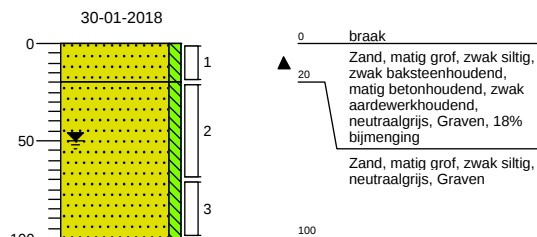
Boring: 11

Datum:



Boring: 12

Datum:



getekend volgens NEN 5104

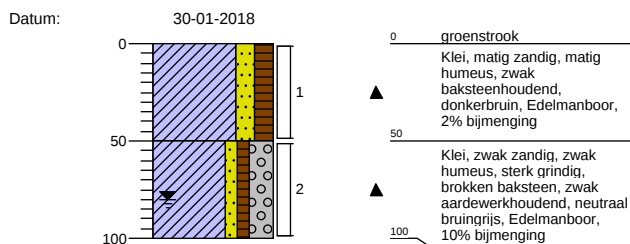
Projectcode: M17B0165

Opdrachtgever: Gemeente Tiel

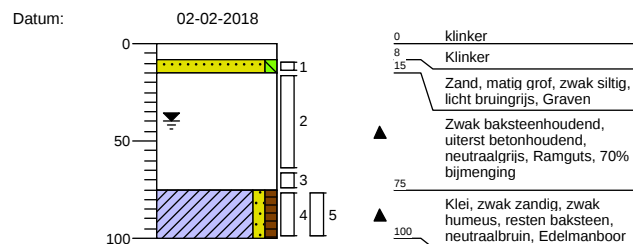
Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



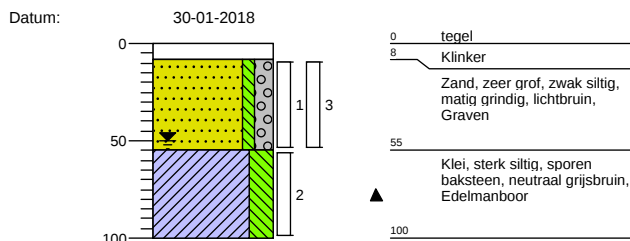
Boring: 13



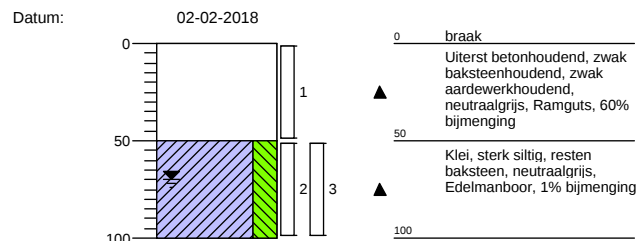
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

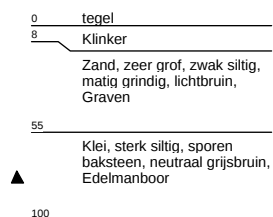
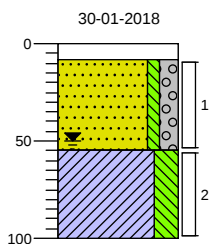
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



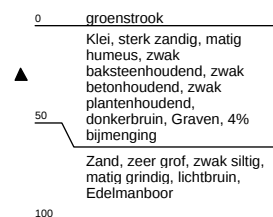
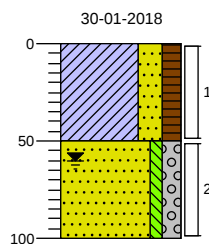
Boring: 17

Datum:



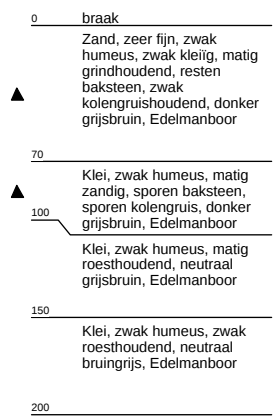
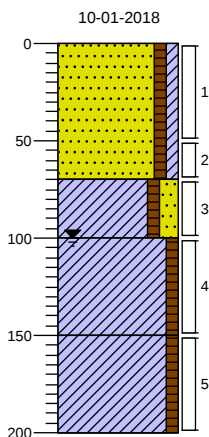
Boring: 18

Datum:



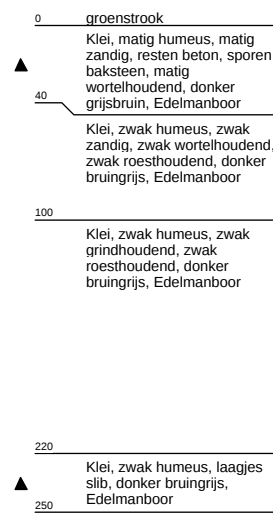
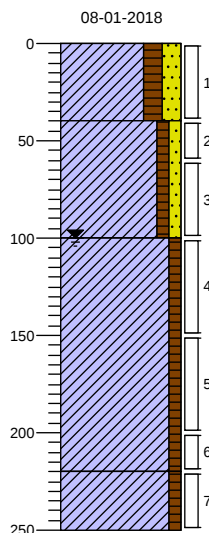
Boring: 19

Datum:



Boring: PB01

Datum:



getekend volgens NEN 5104

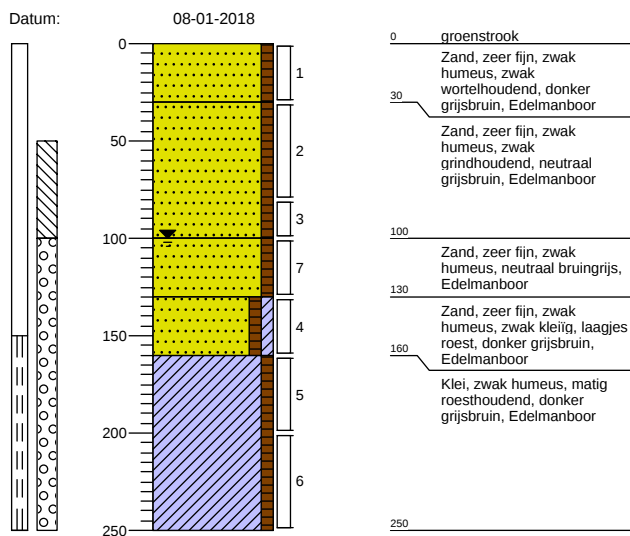
Projectcode: M17B0165

Opdrachtgever: Gemeente Tiel

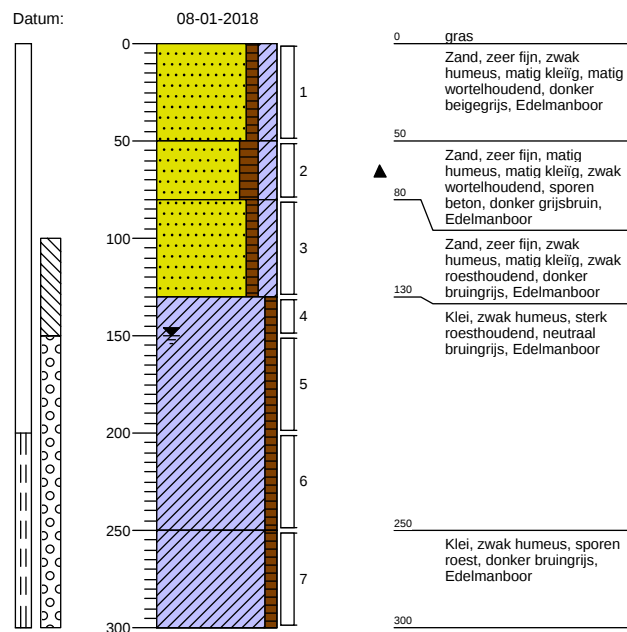
Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



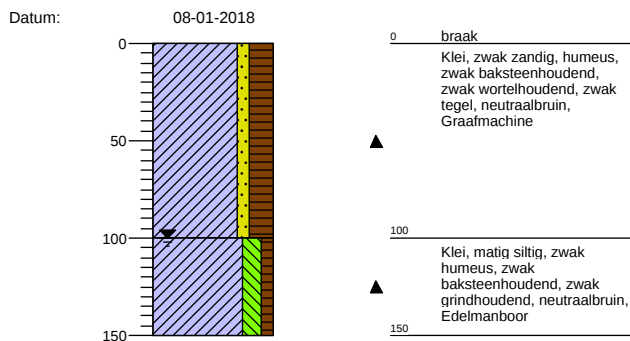
Boring: PB02



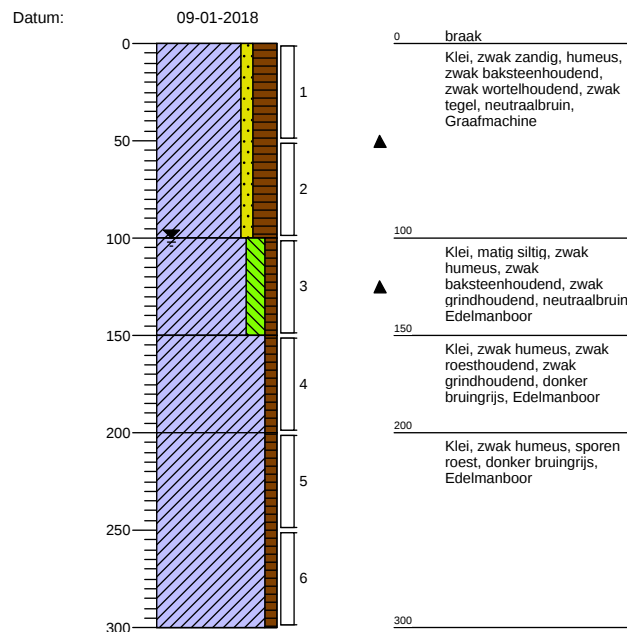
Boring: PB03



Boring: S01-1



Boring: S01-1A



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

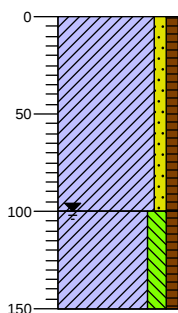
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: S01-2

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak tegel, neutraalbruin, Graafmachine

▲

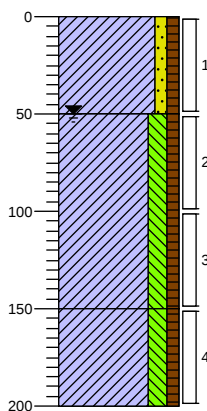
100
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

▲

150

Boring: S01-3

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

▲

50
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

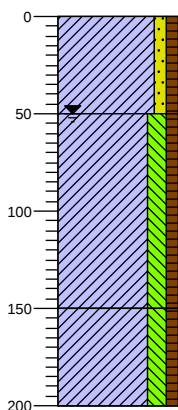
100

150
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

200

Boring: S01-4

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

▲

50
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

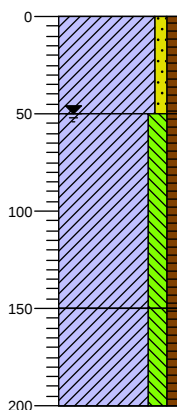
100

150
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

200

Boring: S01-5

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

▲

50
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

100

150
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

200

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

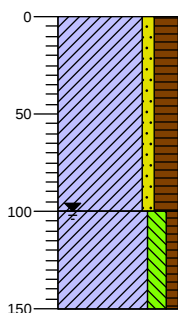
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: S02-1

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus,
zwak baksteenhoudend,
zwak wortelhoudend, zwak
tegel, matig grindhoudend,
neutraalbruin, Graafmachine

▲

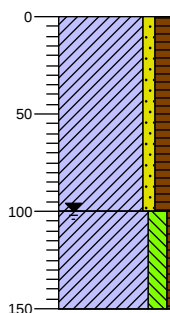
100
Klei, matig siltig, zwak
humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak
grindhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor

▲

150

Boring: S02-2

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus,
zwak baksteenhoudend,
zwak wortelhoudend, zwak
tegel, matig grindhoudend,
neutraalbruin, Graafmachine

▲

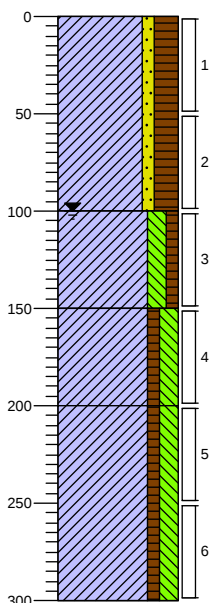
100
Klei, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

▲

150

Boring: S02-3

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus,
zwak baksteenhoudend,
zwak wortelhoudend, zwak
tegel, matig grindhoudend,
neutraalbruin, Graafmachine

▲

100
Klei, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

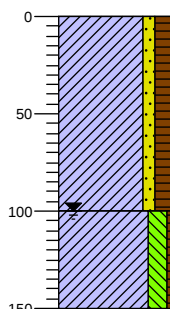
150
Klei, zwak humeus, matig
siltig, zwak roesthoudend,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

200
Klei, zwak humeus, matig
siltig, neutraal bruingrijs, Guts

300

Boring: S03-1

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus,
zwak baksteenhoudend,
zwak wortelhoudend, zwak
tegel, matig grindhoudend,
neutraalbruin, Graafmachine

▲

100
Klei, matig siltig, zwak
humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak
grindhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

▲

150

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

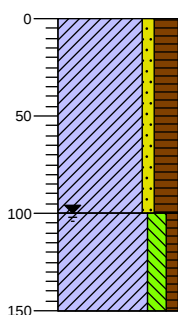
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: S03-2

Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak tegel, matig grindhoudend, neutraalbruin, Graafmachine

▲

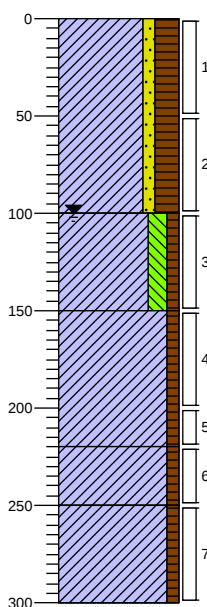
100
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

▲

150

Boring: S03-3

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak tegel, matig grindhoudend, neutraalbruin, Graafmachine

▲

100
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

▲

150
Klei, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

▲

220
Klei, zwak humeus, uiterst sliohoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor

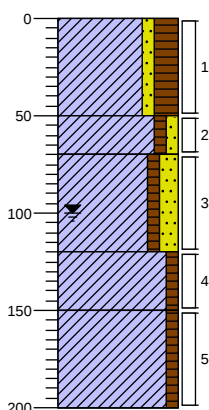
▲

250
Klei, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Guts

300

Boring: S03-4

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak tegel, matig grindhoudend, neutraalbruin, Graafmachine

▲

50
Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

70
Klei, zwak humeus, matig zandig, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲

120
Klei, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲

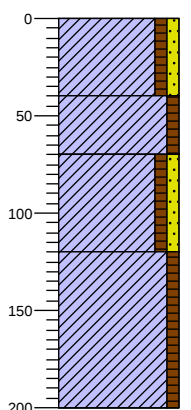
150
Klei, zwak humeus, laagjes sliob, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲

200

Boring: S03-5

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

40
Klei, zwak humeus, resten grind, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

70
Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲

120
Klei, zwak humeus, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

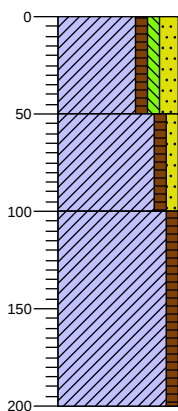
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: S03-6

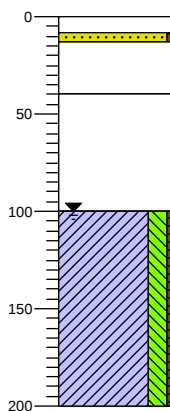
Datum: 09-01-2018



0	braak
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, matig zandig, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak grindhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak humeus, matig roesthoudend, neutraal bruin, Edelmanboor
200	

Boring: S04

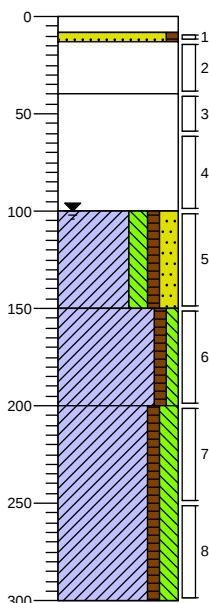
Datum: 09-01-2018



0	klinker
8	Graafmachine
13	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinbeige, Graafmachine
40	Uiterst menggranulaat houdend, matig zandhoudend, bruinbeige, Graafmachine, Worteldoek op 40 cm-mv
100	Uiterst baksteenhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend, bruinbeige, Graafmachine
	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
200	

Boring: S04-1

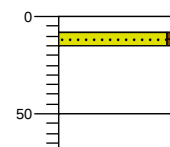
Datum: 09-01-2018



0	klinker
8	Graafmachine
13	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinbeige, Graafmachine
40	Uiterst menggranulaat houdend, matig zandhoudend, bruinbeige, Graafmachine, Worteldoek op 40 cm-mv
100	Uiterst baksteenhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend, bruinbeige, Graafmachine
150	Klei, matig siltig, zwak humeus, matig zandig, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, donker bruin, Edelmanboor
300	Klei, zwak humeus, matig siltig, donker bruin, Guts

Boring: S05

Datum: 09-01-2018



0	klinker
8	Edelmanboor
15	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige, Graafmachine
50	Uiterst menggranulaat houdend, matig zandhoudend, bruinbeige, Graafmachine, Worteldoek op 50 cm -mv
70	Volledig baksteen, bruinrood, Graafmachine, Gestakt op harde laag

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

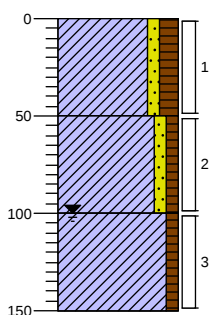
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: S06-1-1

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Graafmachine

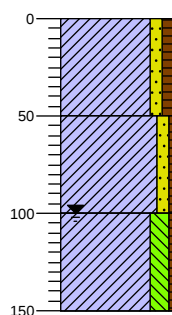
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken beton, neutraalbruin, Graafmachine

100
Klei, zwak humeus, zwak grindhoudend, matig roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, Boring gestaakt op ondoordringbare laag

150

Boring: S06-1-2

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Graafmachine

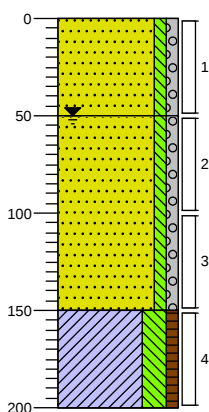
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken beton, neutraalbruin, Graafmachine

100
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

150

Boring: S06-2

Datum: 30-01-2018



0 groenstrook
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken baksteen, neutraalbruin, Zuigerboor

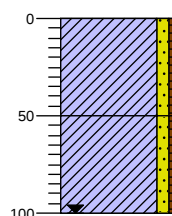
100
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Zuigerboor

150
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Zuigerboor

200

Boring: S07-1

Datum: 09-01-2018



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin, Graafmachine

50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig glashoudend, zwak baksteenhoudend, brokken veen, neutraalbruin, Graafmachine

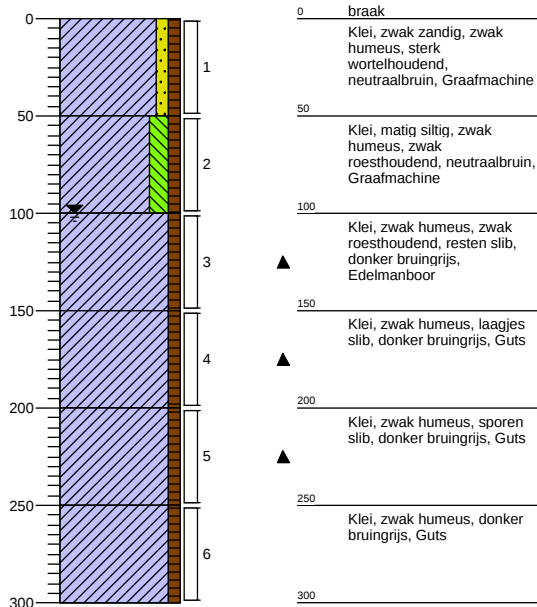
100

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165	
Opdrachtgever: Gemeente Tiel	
Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel	

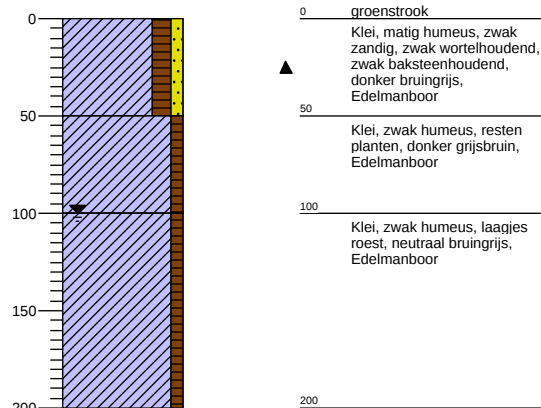
Boring: S07-2

Datum: 09-01-2018



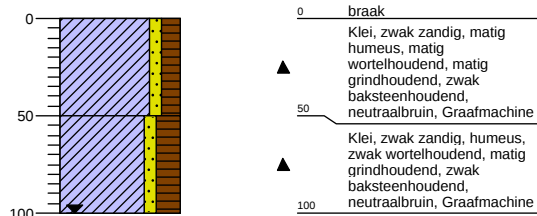
Boring: S07-3

Datum: 09-01-2018



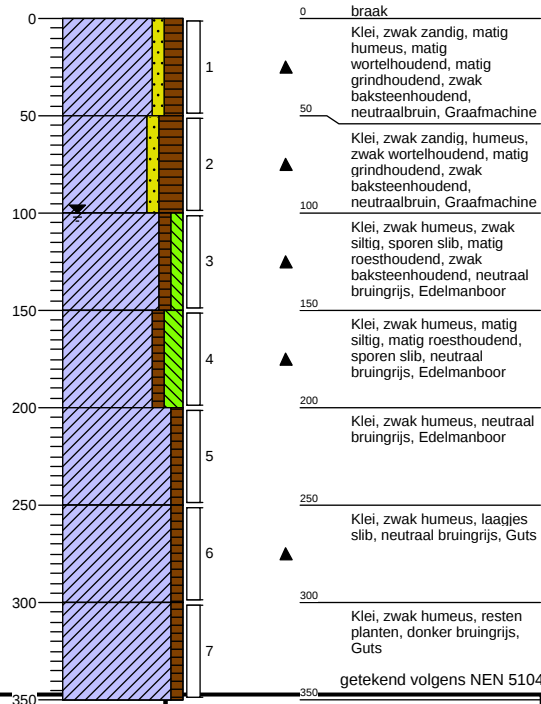
Boring: S08

Datum: 09-01-2018



Boring: S08-1

Datum: 09-01-2018



Projectcode: M17B0165

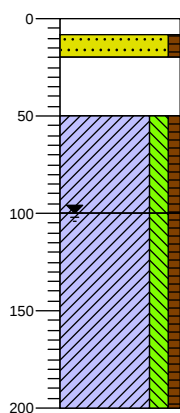
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel



Boring: S09

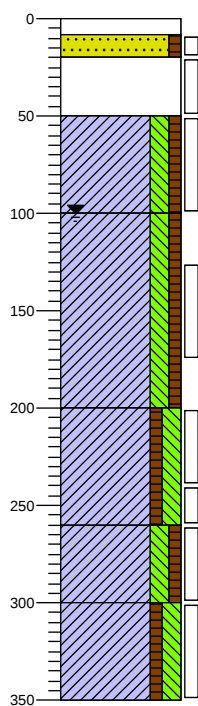
Datum: 09-01-2018



- 0 klinker
- ▲ 8 Volledig klinkers, Graafmachine
- 20 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinbeige, Graafmachine
- ▲ 50 Uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, brokken beton, bruinrood, Graafmachine
- ▲ 100 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken veen, bruinrood, Graafmachine
- ▲ 150 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken veen, bruinrood, Graafmachine
- 200

Boring: S09-1

Datum: 09-01-2018



- 0 klinker
- ▲ 8 Volledig klinkers, Graafmachine
- 20 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinbeige, Graafmachine
- ▲ 50 Uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, brokken beton, bruinrood, Graafmachine
- ▲ 100 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken veen, bruinrood, Graafmachine
- ▲ 150 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken veen, bruinrood, Graafmachine
- 200 Klei, zwak humeus, matig siltig, laagjes roest, donker bruinrood, Edelmanboor
- 260 Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk slijmhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
- ▲ 300 Klei, zwak humeus, matig siltig, neutraal bruinrood, Guts
- 350

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M17B0165

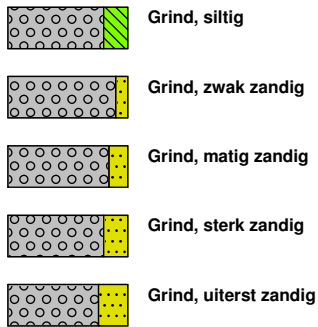
Opdrachtgever: Gemeente Tiel

Projectnaam: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel

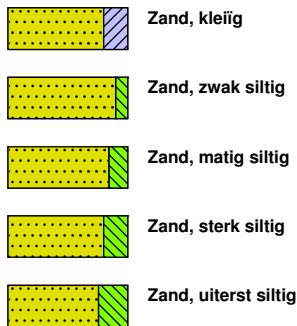


Legenda (conform NEN 5104)

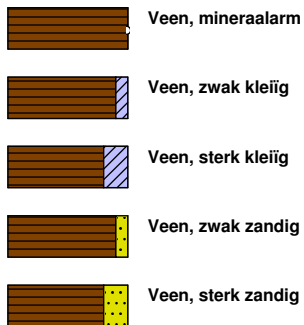
grind



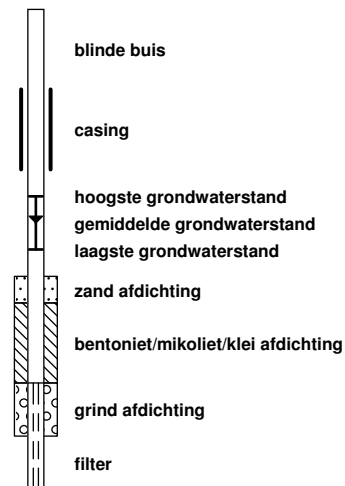
zand



veen



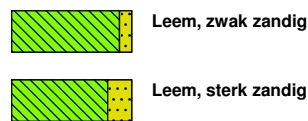
peilbuis



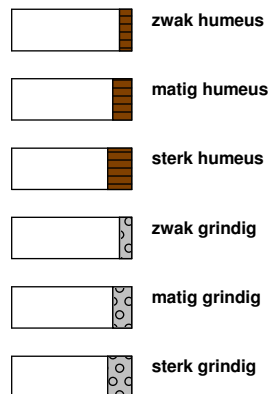
klei



leem



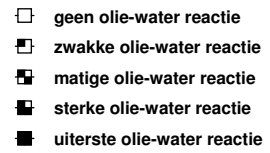
overige toevoegingen



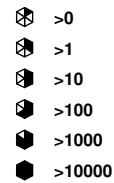
geur



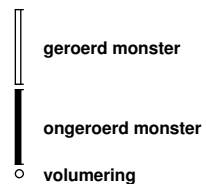
olie



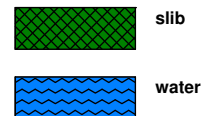
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).

Hoofdstuk	F05 Veldwerkverslag
Revisie	07-1
Opgesteld door	MWH B.V.
Revisie Datum	28 augustus 2014, Definitief

Projectnr. opdrachtgever: **M17B0165**

502598

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	Gemeente Tiel	Datum	30 jan t/m 2 feb 2018
Contactpersoon	Rik Pijnenburg	Lab:	Alcontrol 103123
Betreft	Vahstalterrein te Tiel		

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☐	☐	☒	
Toegang terrein geregeld?	☐	☐	☒	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	☒	☐	☐	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	☒	☐		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	☒	☐		Reden:
Uitvoering conform opdracht?	☒	☐		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☒	☐	☐	☐ Gronddepot ingericht ☐ Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	☐	☒		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	☐	☐	☒	☐ telefonisch ☐ via email

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv
Overig		

Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	☒	☐	
Digitale foto's genomen?	☒	☐	
Monsterverdracht uitgevoerd?	☒	☐	☐ Laboratorium: Alcontrol
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☒	zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	☒
Veldwerktekening	☒
Digitale foto's	☒

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	Naam (voluit)	REG
Boormeester	Piet Hein Jongens	☒
Boormedewerker(s) (assistent)	0	☐



Projectgegevens

Projectnummer	502598	
Projectnr opdr.gever	M17B0165	
Projectnaam	Vahstalterrein te Tiel	
Locatie, gemeente	Tiel	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Piet Hein Jongens	0
Uitvoeringsdatum	30-1-2018	

Locatiebezoek (indien van toepassing)

Wordt locatiebezoek uitgevoerd?	Ja / nee*
Instructies locatiebezoek (indien van toepassing)	- Beschrijf het maaiveld van de locatie (aard en mate van begroeiing, verharding, bebouwing, ophooglagen, dempingen e.d.). - Teken de indeling van de locatie in op een kaart met een schaal die in relatie staat tot de omvang van de locatie (minimaal 1:1000, maximaal 1:100). - Neem foto's ter verduidelijking en geef de fotorichting op de kaart aan. - Geef op de kaart de plaats aan van eventueel waargenomen asbestverdachte materialen en schat de hoeveelheden in. - Beoordeel op of de reeds verkregen (historische) informatie overeenstemt met de waarnemingen op de locatie.

Monsterneming

Instructie visuele maaiveldinspectie	Bij <1 ha: Doorloop de onderscheiden deelgebieden in stroken van circa 1,5 m breed systematisch in twee richtingen haaks op elkaar. Bij >1 ha: Doorloop stroken van 1,5 m in één richting of min. 1 ha in beide richtingen. - Geef looprichtingen of inspectievlakken aan op kaart. - Inspecteer het maaiveld op AVM. - Noteer per vindplaats per type AVM het aantal stukjes en het totaalgewicht. Geef de vindplaatsen aan op de kaart van de locatie. - Neem van elk type AVM een representatief monster en verpak dit dubbel. Bij twijfel deze als twee verschillende typen behandelen.
Instructie graven van gaten	- Graaf gat van min. 30x30 cm in lagen van ca. 5 à 10 cm uit tot 50 cm –mv. - Noteer lengte, breedte en diepte van het gat in hele centimeters. - Maak een profielbeschrijving van de bodem. - Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Instructie graven van sleuven	- Graaf sleuf tot de ongeroerde laag of tot het grondwater, als dit eerder wordt bereikt. Als de ongeroerde laag of het gw op 2 m –mv nog niet is aangetroffen i.o.m. projectleider bepalen tot welke diepte moet worden doorgegraven. - Graaf het bodemmateriaal met een laagdikte van circa 5 à 10 cm uit. Houd de te onderscheiden bodemlagen en lagen bodemvreemd materiaal gescheiden. - Noteer lengte, breedte en diepte van de sleuf in hele centimeters. - Maak een profielbeschrijving van de bodem. - Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Afmetingen sleuven	gaten 30x30x50 cm, doorzetten tot 1,0 meter
Instructie zetten van boringen in gat/sleuf	- Zet met een boor met een diameter van minimaal 12 centimeter een boring op de bodem van het gat of van de sleuf. - Maak een profielbeschrijving van het opgeboorde materiaal. - Beoordeel het opgeboorde materiaal en neem monsters.
Diepte boringen	Zie boorplan en werkomschrijving Stantec

Instructie monsterneming uit AVM	• Spreid per onderscheiden bodemlaag het uitgegraven of opgeboorde bodem-materiaal uit op plastic folie (of schouwbak) in een laag van max. 2 cm dik. Houd grove delen zoveel mogelijk apart. Hark zo mogelijk het uitgegraven of opgeboorde materiaal verder uit (alleen in veldvochtige grond, anders het materiaal eerst licht bevochtigen), inspecteer op AVM >20 mm en verzamel deze; • Noteer per type AVM het aantal stukjes per gat of sleuf per bodemlaag. • Bepaal per type AVM het totaalgewicht van de verschillende stukjes en maak hiervan een verzamel materiaalmonster; • Wanneer de totale hoeveelheid verzameld AVM < 0,7 kg, moet ook het laboratorium het gewicht per type AVM vaststellen. Indien grote stukken AVM aanwezig zijn (> 0,7 kg) hiervan een labdeelmonster maken. Het gewicht van het labdeelmonster en het totaalgewicht van de grote stukken in het veld vaststellen.
Instructie nemen van bodemonsters, afkomstig uit gaten en boringen	• De greep- en monstergrootte wordt bepaald in het veld aan de hand van de grove fractie, eventueel in overleg met de projectleider. • Van visueel schone gaten een mengmonster samenstellen. • Zie (hieronder) Instructie nemen van bodemonsters afkomstig uit sleuven, punt 2 en 3. • Gaten met AVM separaat bemonsteren.
Instructie nemen van bodemonsters, afkomstig uit sleuven	• Mengmonster van 10 kg ds samenstellen uit min. 20 grepen van ca. 0,5 kg verdeeld over een raster van de uitgeharkte fractie (< 20mm) per bodemlaag van max. ca. 50 cm dik. • Bepaal het gewicht van de grond- mengmonsters en indien grof materiaal aanwezig is het gewicht van de afgezeefde grove fractie. • Houd lagen met meer dan 50 volume% (v/v) bodemvreemd materiaal (puin) apart en bemonster deze apart conform NEN 5897.
Instructie gebruik materialen en hulpmiddelen	• De projectleider vult vooraf de in te zetten materialen en hulpmiddelen in op de checklist onderzoeksmateriaal (bijlage). • Spoel materiaal (laarzen, emmers, graafmateriaal, e.d.) af voordat je het in de bus legt.

Overige monsternemingsgegevens

Materialen	Zie monsternemingsformulier
Monster codering	Standaard : ASBMM1
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan Laboratorium (24 uur)	Alcontrol 103123
Plaats en tijd aanlevering	Lieren, 17.00 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider	Guido Hartkamp	29-1-2018	
Kwaliteitscontrole	Frido van der Horst	29-1-2018	
Monsternemer (1)	Piet Hein Jongens	2-2-2018	
Monsternemer (2)			

Bijlagen:

- ☒ Monsternemingsformulier
- ☒ Kaart met: ☐ indeling deelgebieden
- ☐ indeling in stroken voor visuele maaiveldinspectie
- ☒ aangegeven locaties van boringen, gaten en sleuven
+ de afmetingen daarvan

Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12698372, versienummer: 1

Rotterdam, 19-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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.

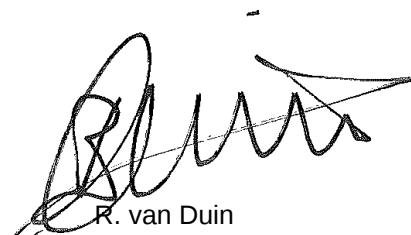
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01-3 M01-3 01 (70-110)					
002	Grond (AS3000)	M01-4 M01-4 01 (110-150)					
003	Grond (AS3000)	M01a-1 M01a-1 01a (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M01b-1 M01b-1 01b (0-40)					
005	Grond (AS3000)	M01c-3 M01c-3 01c (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.8	76.5	81.4	74.2	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.2	<0.5	3.6	6.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	0.61	0.05	0.03	0.05	0.50
antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.01	0.01	0.01	0.36
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.09	0.15	0.15	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.94	0.05	0.09	0.10	2.2
chryseen	mg/kgds	S	0.84	0.04	0.07	0.09	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.03	0.06	0.06	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.06	0.13	0.10	3.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.73	0.05	0.11	0.08	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.66	0.04	0.09	0.08	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.15 ¹⁾	0.427 ¹⁾	0.747 ¹⁾	0.727 ¹⁾	16.06 ¹⁾

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M01d-3 M01d-3 01d (70-120)					
007	Grond (AS3000)	M02-2-2 M02-2-2 02-2 (20-60)					
008	Grond (AS3000)	M02-2-3 M02-2-3 02-2 (60-100)					
009	Grond (AS3000)	M02a-1 M02a-1 02a (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM01 MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.7	83.9	79.8	86.9	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	2.4	1.2	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.1	24	<1	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20	120	72	22
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.33	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	9.7	4.4	2.7
koper	mg/kgds	S		<5	21	14	5.7
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	24	20	12
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.7	30	8.5	7.5
zink	mg/kgds	S		<20	71	59	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09				<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.5				0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.68				0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	5.2				0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4				0.14
chryseen	mg/kgds	S	2.1				0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3				0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6				0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.3				0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0				0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.17 ¹⁾				1.007 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M01d-3 M01d-3 01d (70-120)					
007	Grond (AS3000)	M02-2-2 M02-2-2 02-2 (20-60)					
008	Grond (AS3000)	M02-2-3 M02-2-3 02-2 (60-100)					
009	Grond (AS3000)	M02a-1 M02a-1 02a (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM01 MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5
fractie C12-C22	mg/kgds						<5
fractie C22-C30	mg/kgds						<5
fractie C30-C40	mg/kgds						<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					<20

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM02 MM02 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 19 (70-100)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	77.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	270	
cadmium	mg/kgds	S	0.62	
kobalt	mg/kgds	S	9.4	
koper	mg/kgds	S	120	
kwik	mg/kgds	S	2.3	
lood	mg/kgds	S	1100	
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	
nikkel	mg/kgds	S	29	
zink	mg/kgds	S	200	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	
fenantreen	mg/kgds	S	0.77	
antraceen	mg/kgds	S	0.28	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	
chryseen	mg/kgds	S	1.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.75 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM02 MM02 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 19 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		26
fractie C30-C40	mg/kgds		17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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
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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1090305	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
002	X1090341	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
003	X1104134	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
004	X1090357	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
005	X1090323	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
006	X1090333	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
007	X1090578	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
008	X1090321	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
009	X1090531	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
010	X1090548	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
010	X1090560	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
010	X1090523	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
010	X1090556	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
011	X1104151	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
011	X1104138	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
011	X1089643	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
011	X1104111	10-01-2018	10-01-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 12 van 12

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698372 - 1

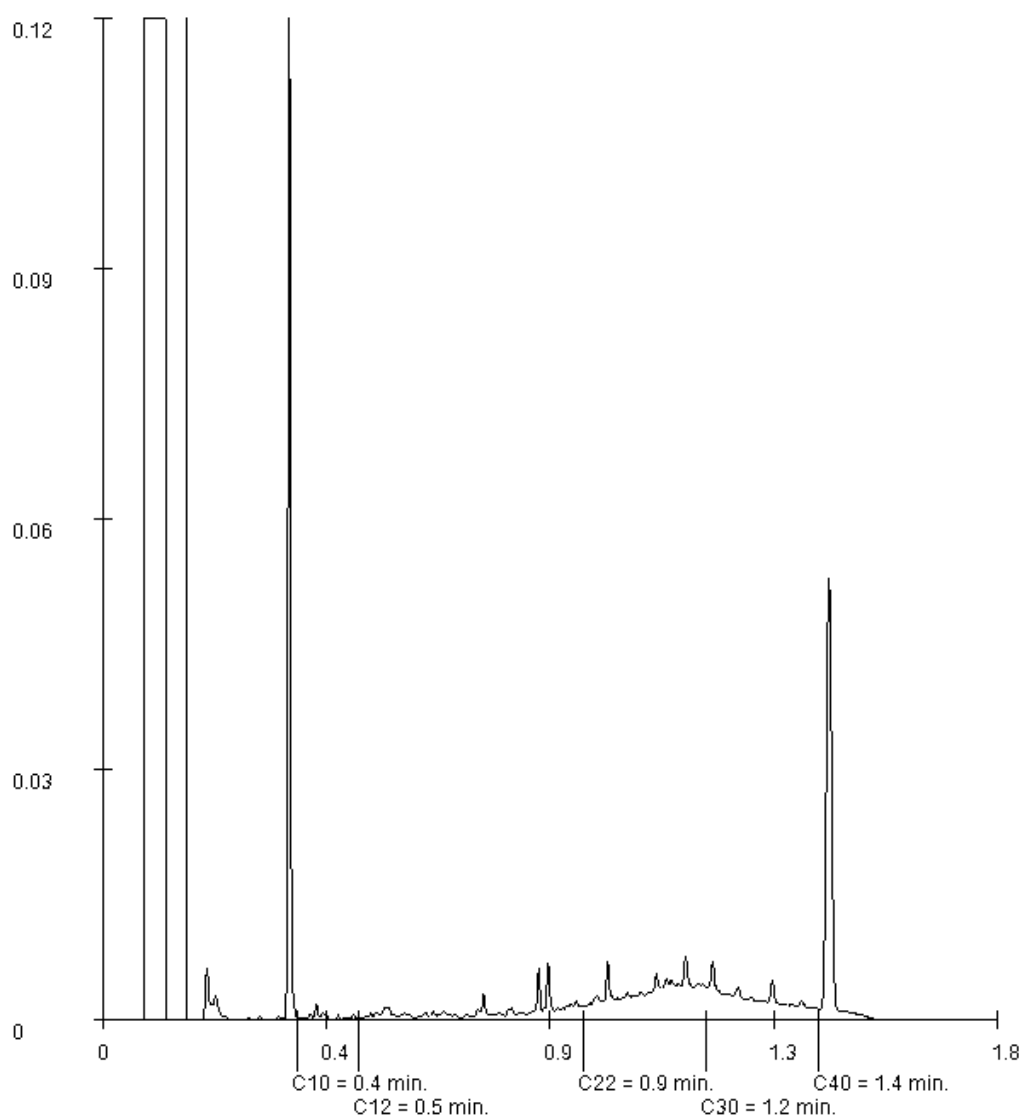
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM02MM02 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 19 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 26

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12698377, versienummer: 1

Rotterdam, 17-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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.

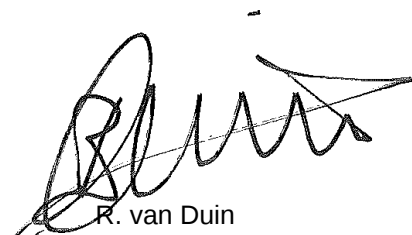
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 26 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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 2 van 26

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM05 MM05 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) PB01 (150-200) PB02 (160-200)					
002	Grond (AS3000)	MMS01 MMS01 S07-2 (100-150) S08-1 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MMS02 MMS02 S03-4 (70-120) S06-1-1 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MMS03 MMS03 S07-2 (250-300) S08-1 (300-350) S09-1 (300-350)					
005	Grond (AS3000)	MMS04 MMS04 S01-1A (0-50) S01-1A (50-100) S02-3 (0-50) S02-3 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.0	76.3	78.3	55.9	80.2
gewicht artefacten	g	S	15	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	metaal	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.1	4.4	6.6	6.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	21	14	41	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	140	210	190	200
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.34	0.68	0.42	0.72
kobalt	mg/kgds	S	10	8.5	9.4	13	9.6
koper	mg/kgds	S	20	100	68	31	86
kwik	mg/kgds	S	0.10	2.0	0.44	0.18	0.38
lood	mg/kgds	S	23	83	180	27	120
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.3	0.66	1.0
nikkel	mg/kgds	S	33	62	28	45	30
zink	mg/kgds	S	71	120	220	100	240
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.11	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.50	3.6	<0.01	1.2
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	1.5	<0.01	0.41
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	1.6	8.6	<0.01	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.75	4.0	<0.01	1.8
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.91	3.9	<0.01	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.49	2.0	<0.01	0.95
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.74	3.5	<0.01	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.63	2.7	<0.01	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.64	2.6	<0.01	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ²⁾	6.41 ²⁾	32.51 ²⁾	0.07 ²⁾	13.21 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 3 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM05 MM05 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) PB01 (150-200) PB02 (160-200)					
002	Grond (AS3000)	MMS01 MMS01 S07-2 (100-150) S08-1 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MMS02 MMS02 S03-4 (70-120) S06-1-1 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MMS03 MMS03 S07-2 (250-300) S08-1 (300-350) S09-1 (300-350)					
005	Grond (AS3000)	MMS04 MMS04 S01-1A (0-50) S01-1A (50-100) S02-3 (0-50) S02-3 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12	30 ⁴⁾	7	18
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	34	20 ⁴⁾	13	24
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	22 ³⁾	8 ⁴⁾	8	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	60	30	60

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 4 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 5 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMS05 MMS05 S03-3 (0-50) S06-1-1 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MMS06 MMS06 S08-1 (0-50) S09-1 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MPB01-7 MPB01-7 PB01 (220-250)					
009	Grond (AS3000)	MS01-1A-3 MS01-1A-3 S01-1A (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MS03-3-3 MS03-3-3 S03-3 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.9	86.0	73.4	68.1	64.2
gewicht artefacten	g	S	<1	26	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	1.6	2.4	5.7	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	8.0	34	10	45
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	96	170	190	220
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.32	0.39	0.64	0.45
kobalt	mg/kgds	S	7.6	6.6	10	11	13
koper	mg/kgds	S	42	64	130	56	26
kwik	mg/kgds	S	0.33	1.2	1.6	0.36	0.10
lood	mg/kgds	S	120	100	110	110	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5	0.89	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	21	39	32	44
zink	mg/kgds	S	180	140	140	210	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.02	0.04	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	1.3	0.24	0.82	0.74
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.30	0.08	1.1	0.33
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	1.8	0.60	1.6	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.97	0.26	0.77	1.0
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.99	0.30	0.79	0.88
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.44	0.15	0.43	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.77	0.23	0.71	0.87
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30	0.48	0.18	0.56	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.49	0.18	0.54	0.54
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.89 ²⁾	7.68 ²⁾	2.24 ²⁾	7.36 ²⁾	7.38 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.8	<1

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 6 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMS05 MMS05 S03-3 (0-50) S06-1-1 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MMS06 MMS06 S08-1 (0-50) S09-1 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MPB01-7 MPB01-7 PB01 (220-250)					
009	Grond (AS3000)	MS01-1A-3 MS01-1A-3 S01-1A (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MS03-3-3 MS03-3-3 S03-3 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	10.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		49	13	62	8	9
fractie C22-C30	mg/kgds		9	15	39	13	7
fractie C30-C40	mg/kgds		7	10	28	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	40	130	30	<20

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 7 van 26

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 8 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MS03-3-6 MS03-3-6 S03-3 (220-250)					
012	Grond (AS3000)	MS03-3-7 MS03-3-7 S03-3 (250-300)					
013	Grond (AS3000)	MS03-4-5 MS03-4-5 S03-4 (150-200)					
014	Grond (AS3000)	MS04-1-5 MS04-1-5 S04-1 (100-150)					
015	Grond (AS3000)	S09-1-7 S09-1-7 S09-1 (260-300)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	60.7	64.3	70.5	80.7	62.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.3	2.7	4.2	4.5	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	47	24	12	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	360	180	150	140	200
cadmium	mg/kgds	S	5.1	0.38	0.37	0.71	0.32
kobalt	mg/kgds	S	10	13	7.7	6.8	12
koper	mg/kgds	S	320	21	39	67	110
kwik	mg/kgds	S	0.89	0.09	0.37	0.46	1.3
lood	mg/kgds	S	330	23	95	190	100
molybdeen	mg/kgds	S	2.9	<0.5	0.79	0.60	1.0
nikkel	mg/kgds	S	36	44	24	21	61
zink	mg/kgds	S	1100	100	94	200	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.79	<0.01	<0.01	0.14	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	33	0.05	0.08	1.5	0.39
antraceen	mg/kgds	S	9.8	0.01	0.02	0.38	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	35	0.09	0.18	2.8	0.76
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	15	0.05	0.12	1.2	0.31
chryseen	mg/kgds	S	13	0.04	0.12	1.4	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	6.7	0.02	0.08	0.71	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	12	0.03	0.13	1.2	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.0	0.03	0.12	0.95	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.7	0.03	0.11	0.89	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	140.99 ²⁾	0.357 ²⁾	0.967 ²⁾	11.17 ²⁾	2.757 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	9.5	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	9.6	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	14	<1	<1	4.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	18	<1	<1	4.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	14	<1	<1	9.4	<1

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 9 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MS03-3-6 MS03-3-6 S03-3 (220-250)					
012	Grond (AS3000)	MS03-3-7 MS03-3-7 S03-3 (250-300)					
013	Grond (AS3000)	MS03-4-5 MS03-4-5 S03-4 (150-200)					
014	Grond (AS3000)	MS04-1-5 MS04-1-5 S04-1 (100-150)					
015	Grond (AS3000)	S09-1-7 S09-1-7 S09-1 (260-300)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	66.5 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	21.3 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		580	<5	<5	18	19
fractie C22-C30	mg/kgds		1600	9	6	50	42
fractie C30-C40	mg/kgds		1300 ³⁾	7	<5	50	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3500	<20	<20	120	90

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 10 van 26

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 11 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1104113	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
001	X1104136	10-01-2018	10-01-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 12 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1089653	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	X1104112	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
001	X1104125	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
001	X1089272	08-01-2018	08-01-2018	ALC201
001	X1089133	08-01-2018	08-01-2018	ALC201
002	X1089493	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	X1089480	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	X1089545	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	X1089637	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	X1089641	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	X1089556	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	X1089306	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
005	X1089469	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
005	X1089325	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
005	X1089472	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
005	X1089476	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
006	X1089645	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
006	X1089647	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
007	X1089344	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
007	X1089473	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
008	X1089258	08-01-2018	08-01-2018	ALC201
009	X1089322	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
010	X1089639	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
011	X1089634	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
012	X1089640	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
013	X1089658	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
014	X1089340	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
015	X1089329	09-01-2018	09-01-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 13 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

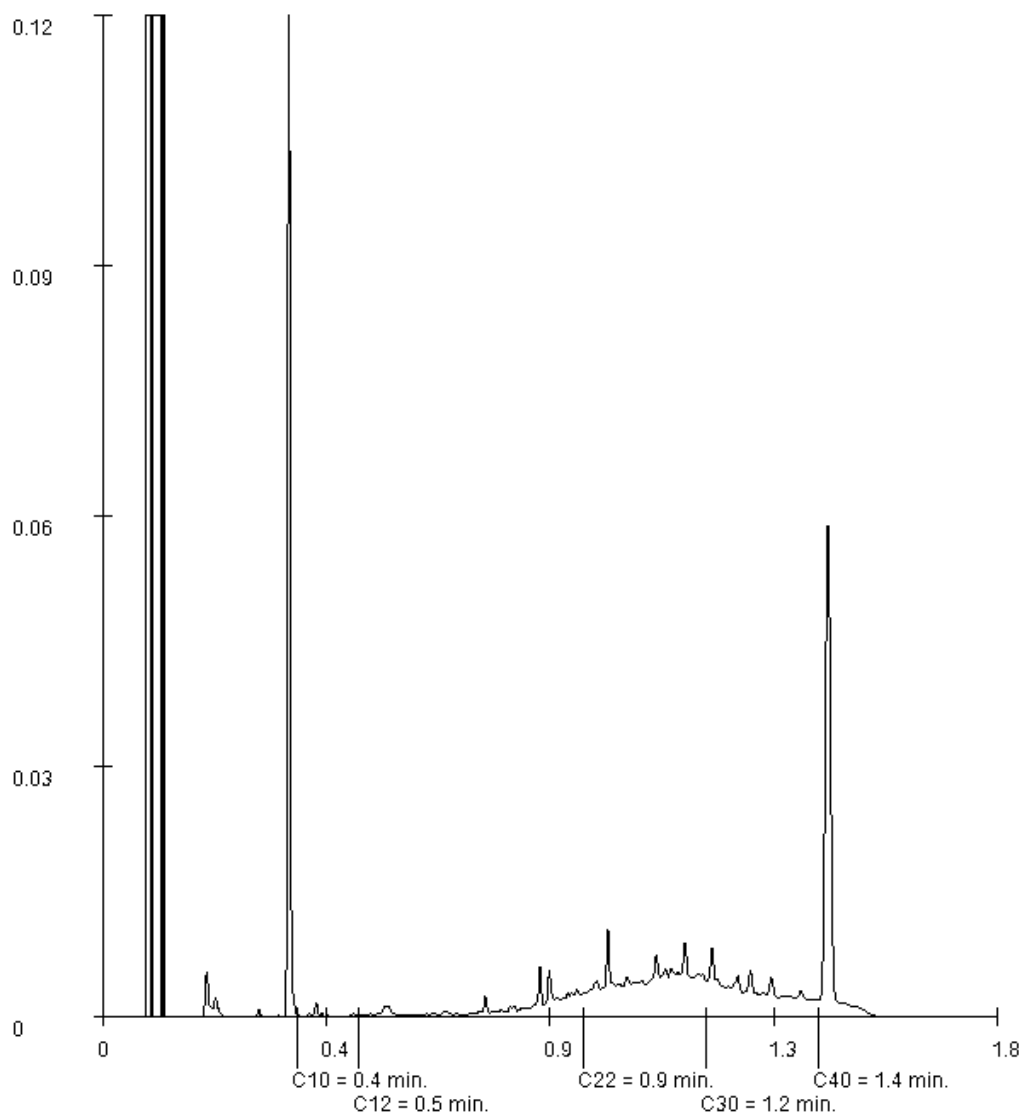
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMS01MMS01 S07-2 (100-150) S08-1 (150-200)

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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 14 van 26

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

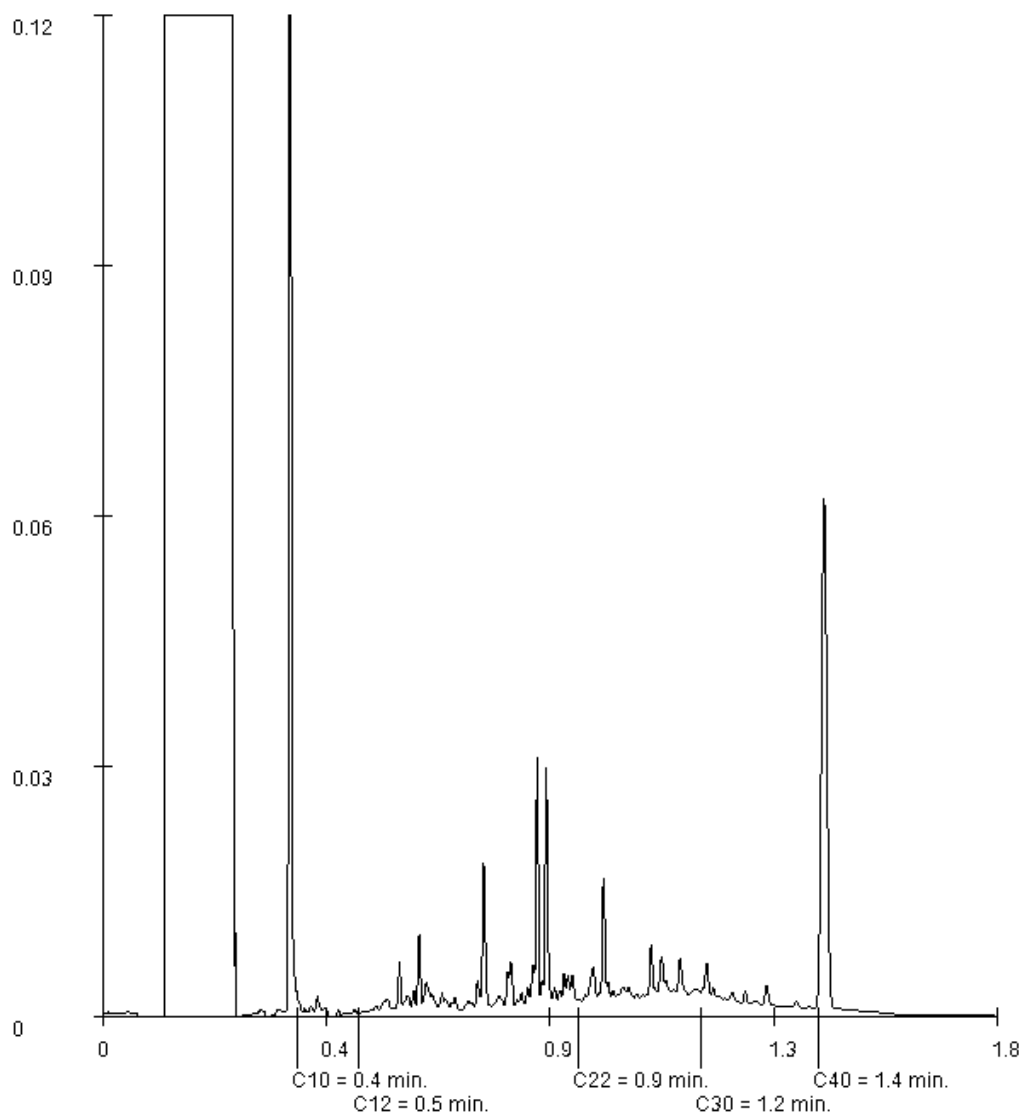
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMS02MMS02 S03-4 (70-120) S06-1-1 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 15 van 26

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

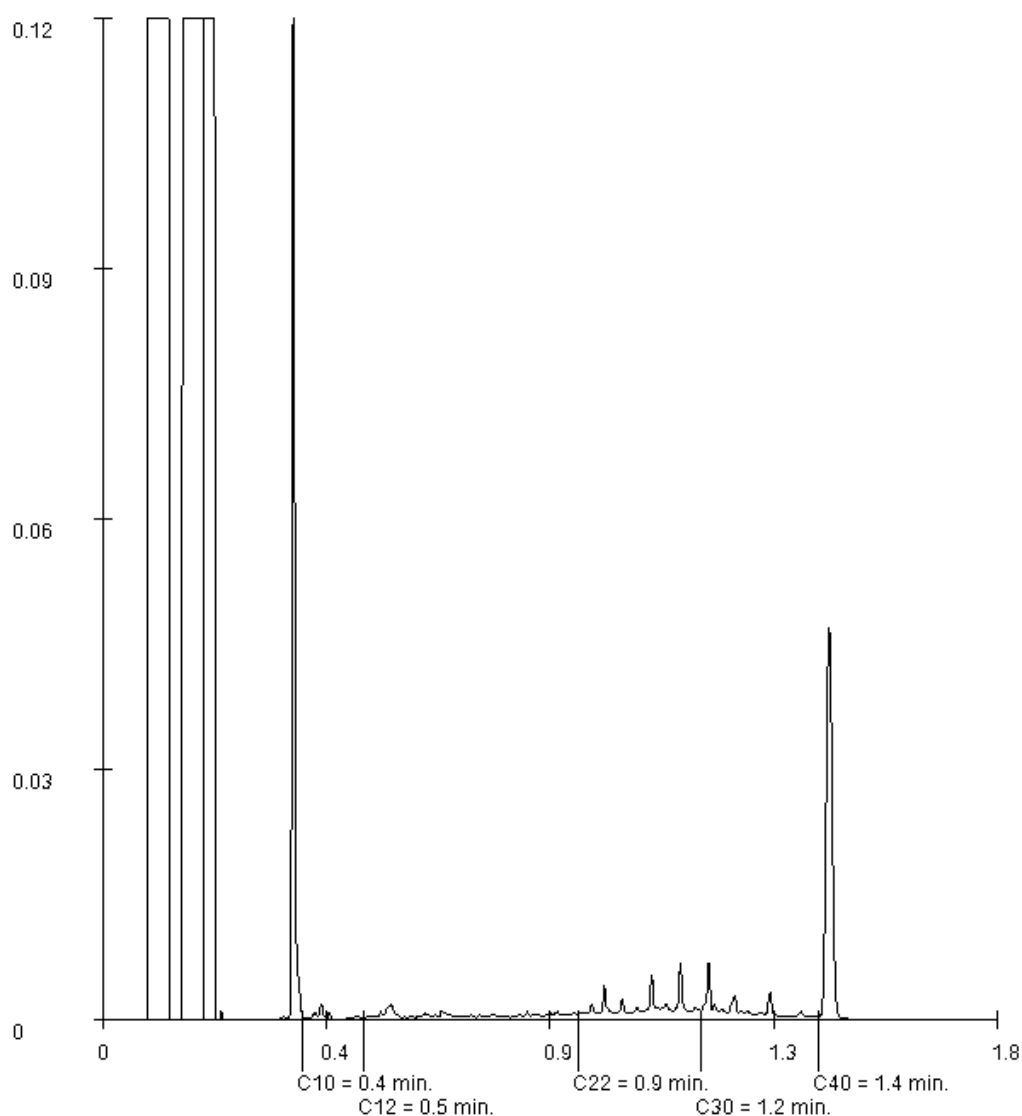
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMS03MMS03 S07-2 (250-300) S08-1 (300-350) S09-1 (300-350)

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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 16 van 26

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

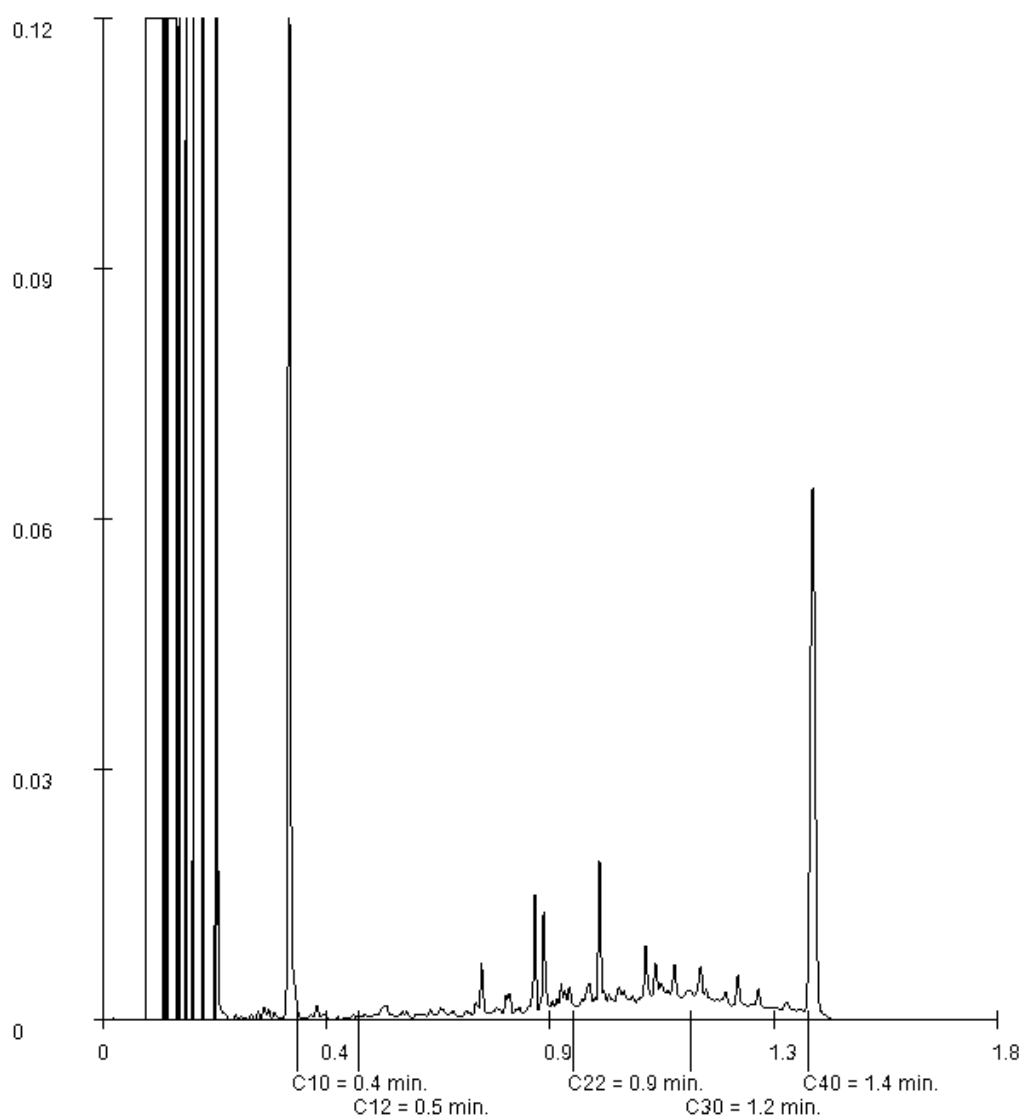
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMS04MMS04 S01-1A (0-50) S01-1A (50-100) S02-3 (0-50) S02-3 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 17 van 26

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

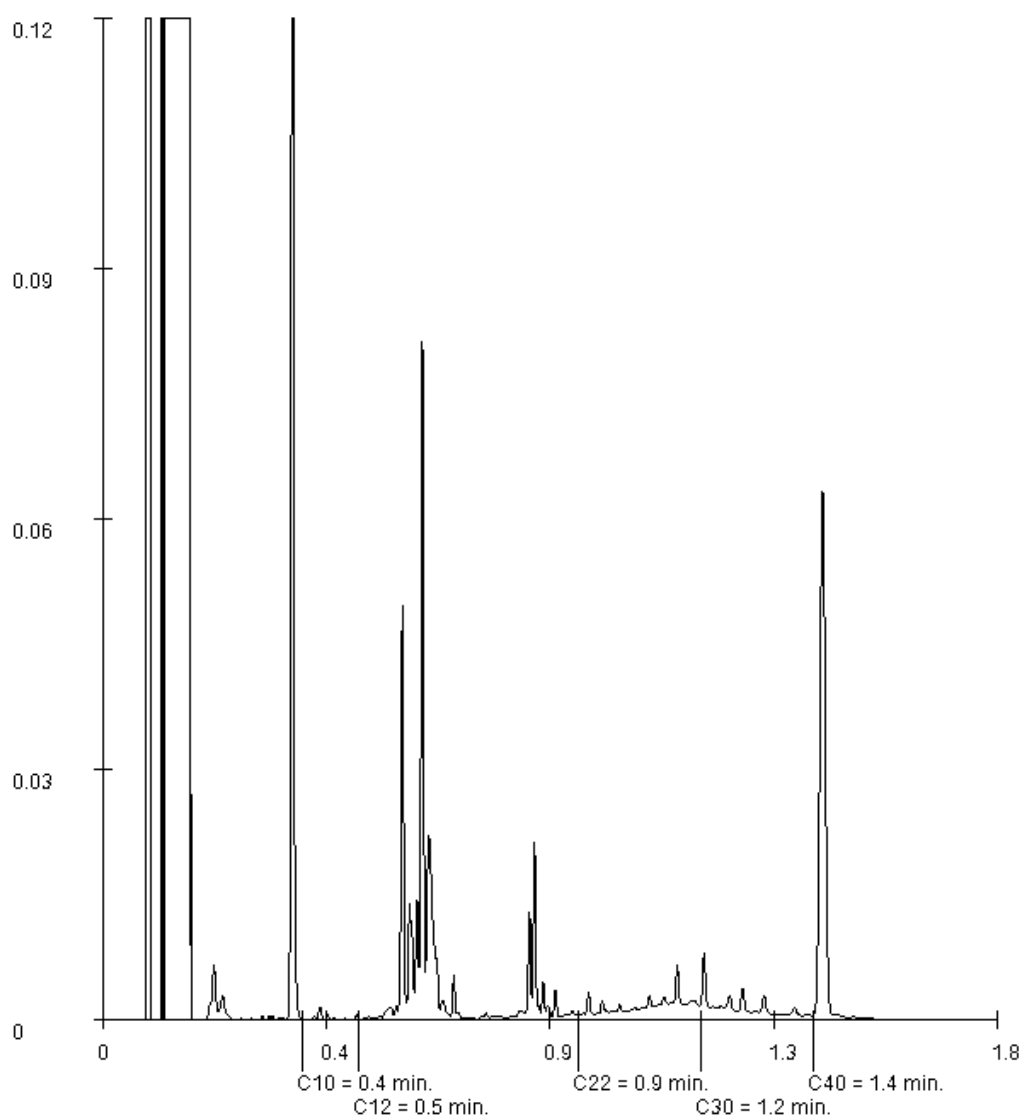
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMS05MMS05 S03-3 (0-50) S06-1-1 (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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 18 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

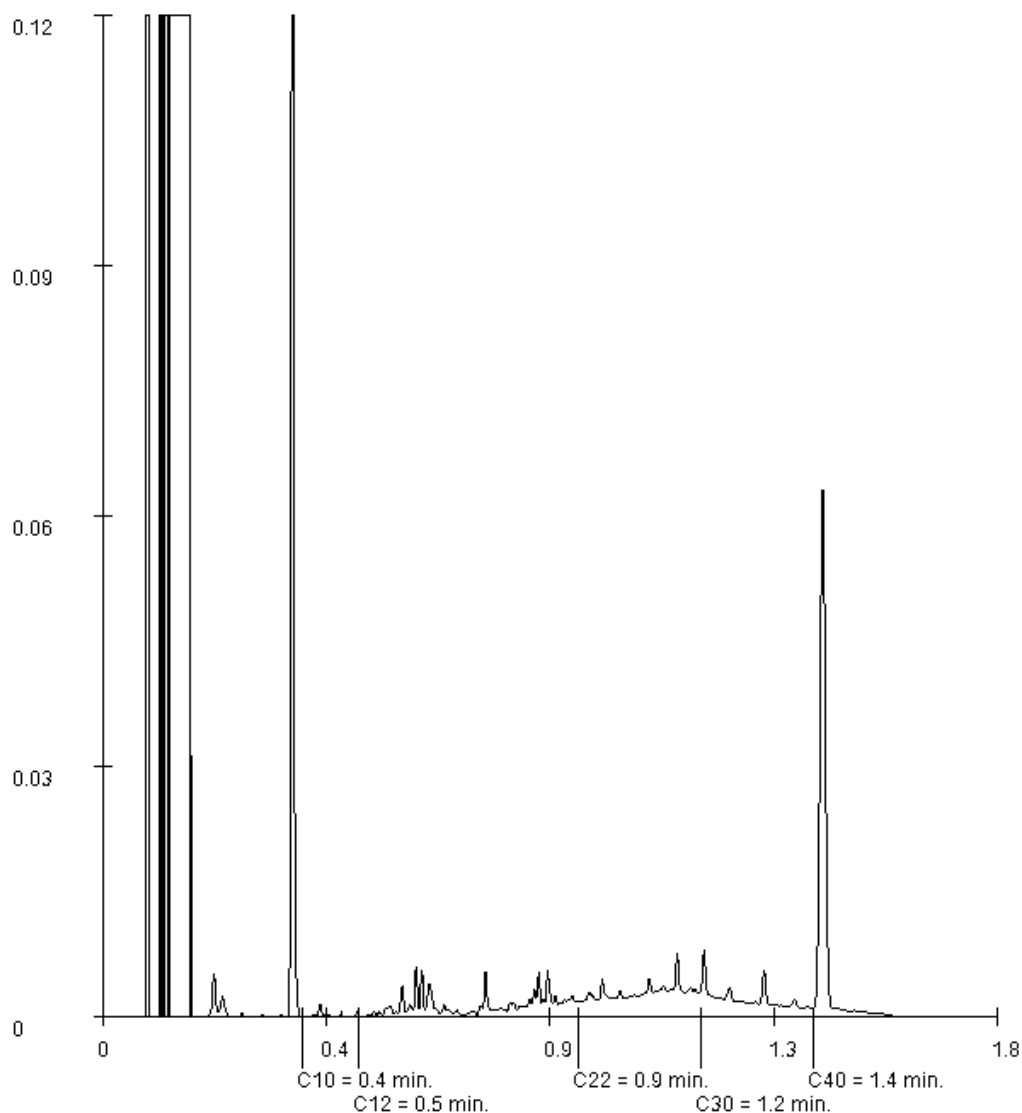
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MMS06MMS06 S08-1 (0-50) S09-1 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 19 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

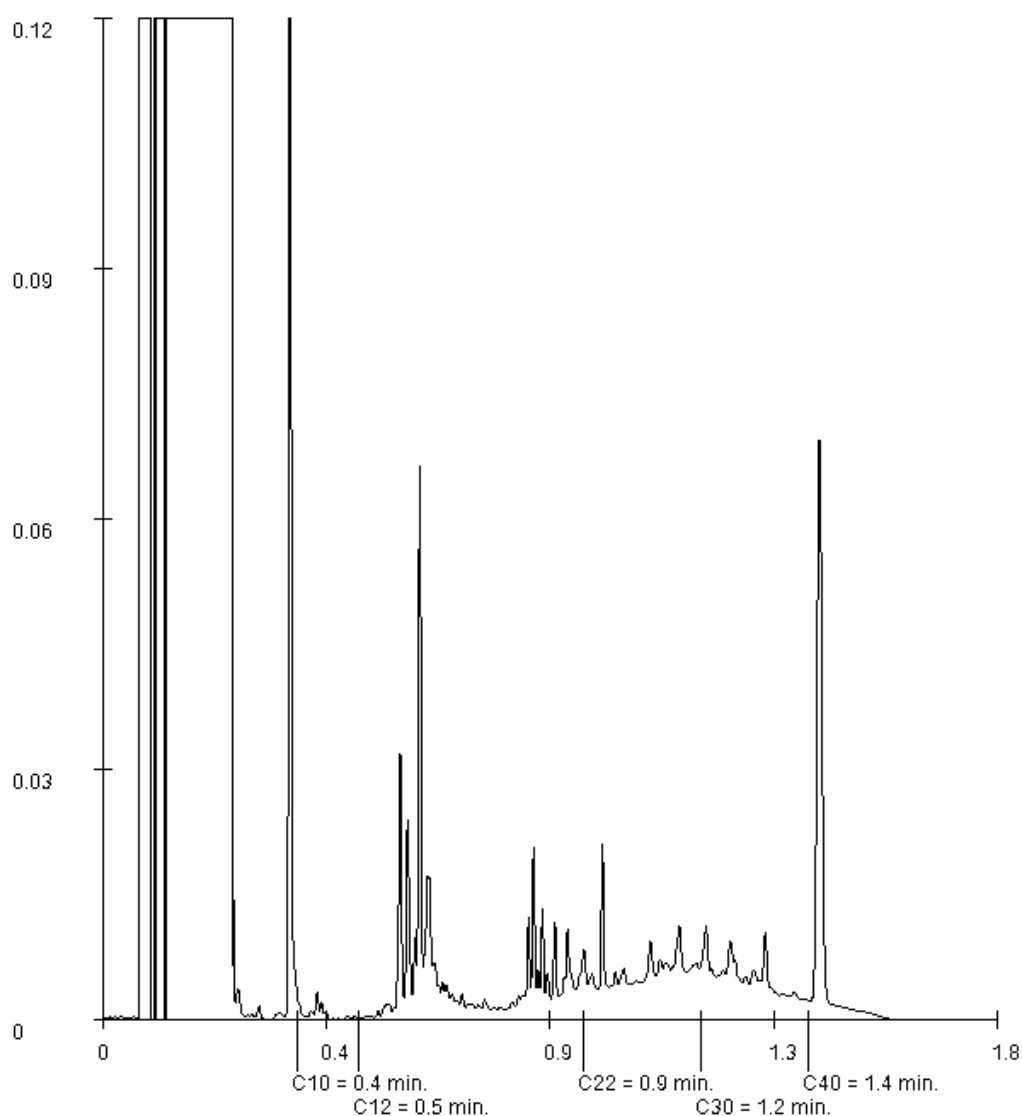
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MPB01-7MPB01-7 PB01 (220-250)

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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 20 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

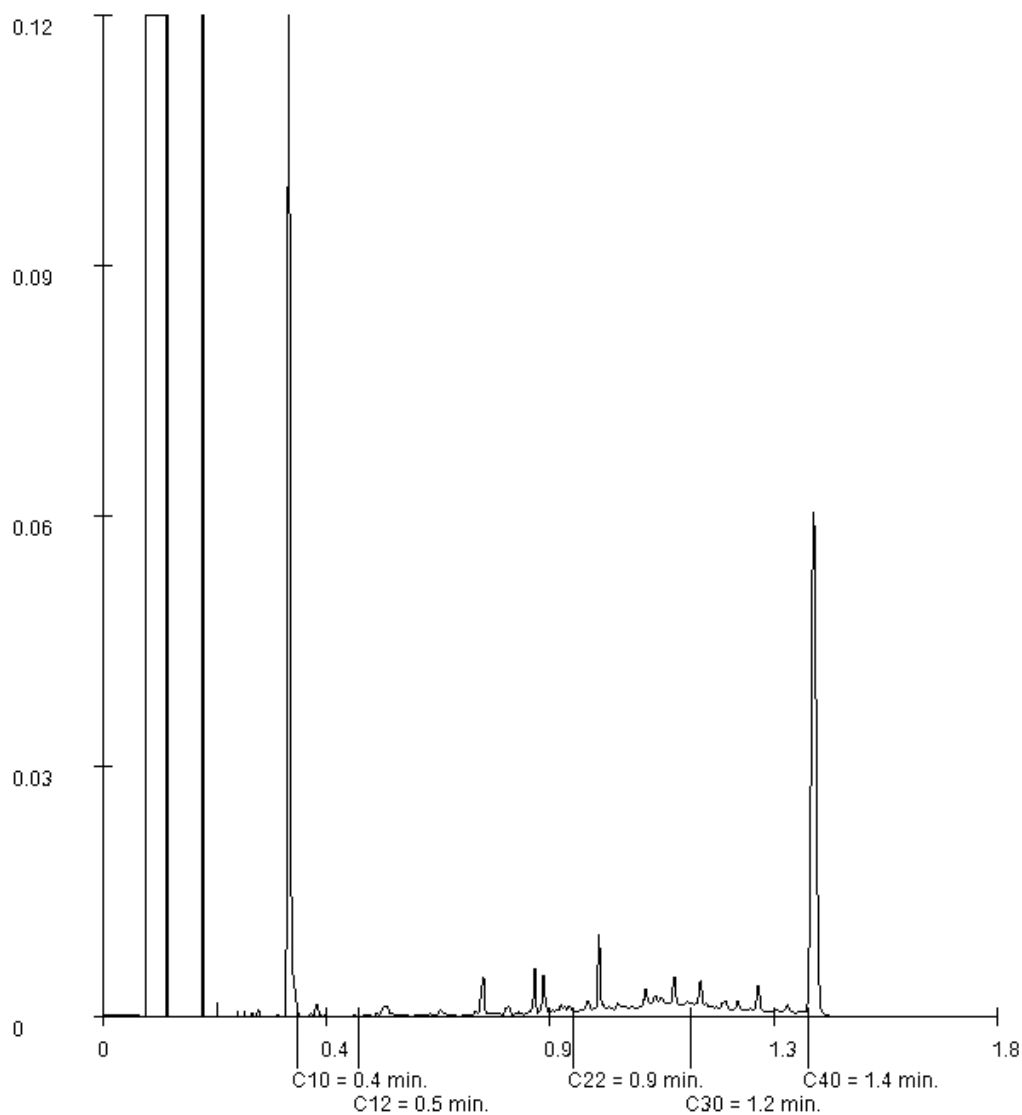
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MS01-1A-3MS01-1A-3 S01-1A (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 21 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

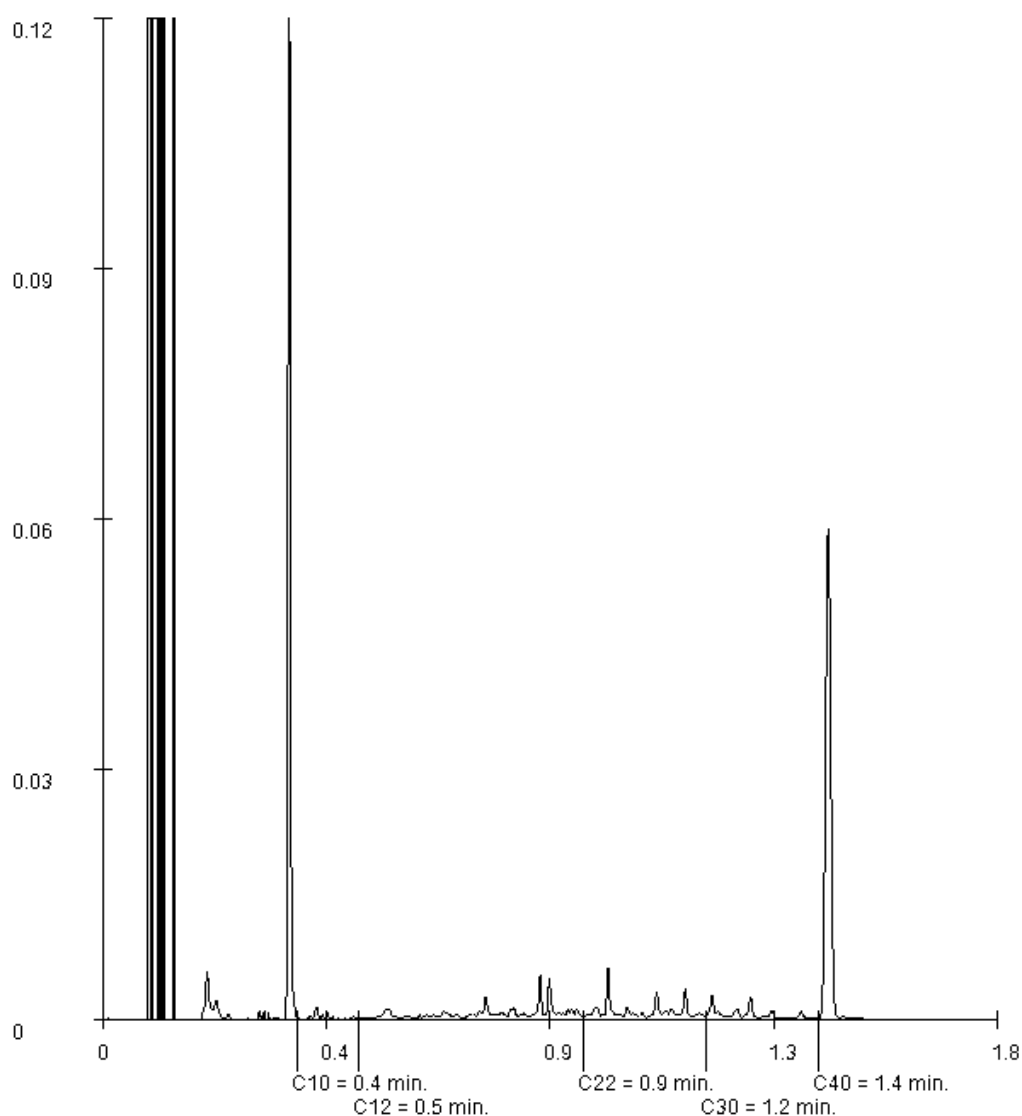
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MS03-3-3MS03-3-3 S03-3 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 22 van 26

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

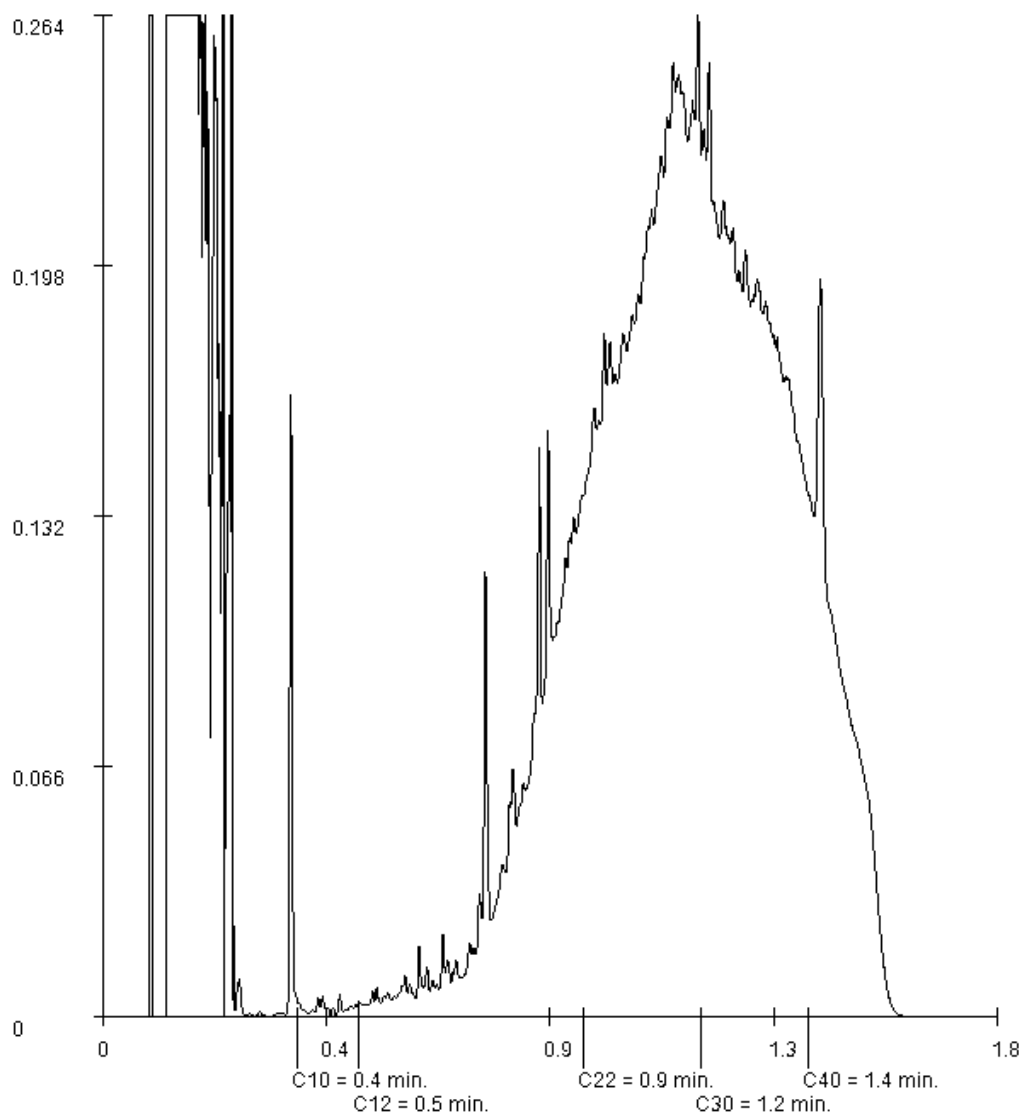
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MS03-3-6MS03-3-6 S03-3 (220-250)

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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 23 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

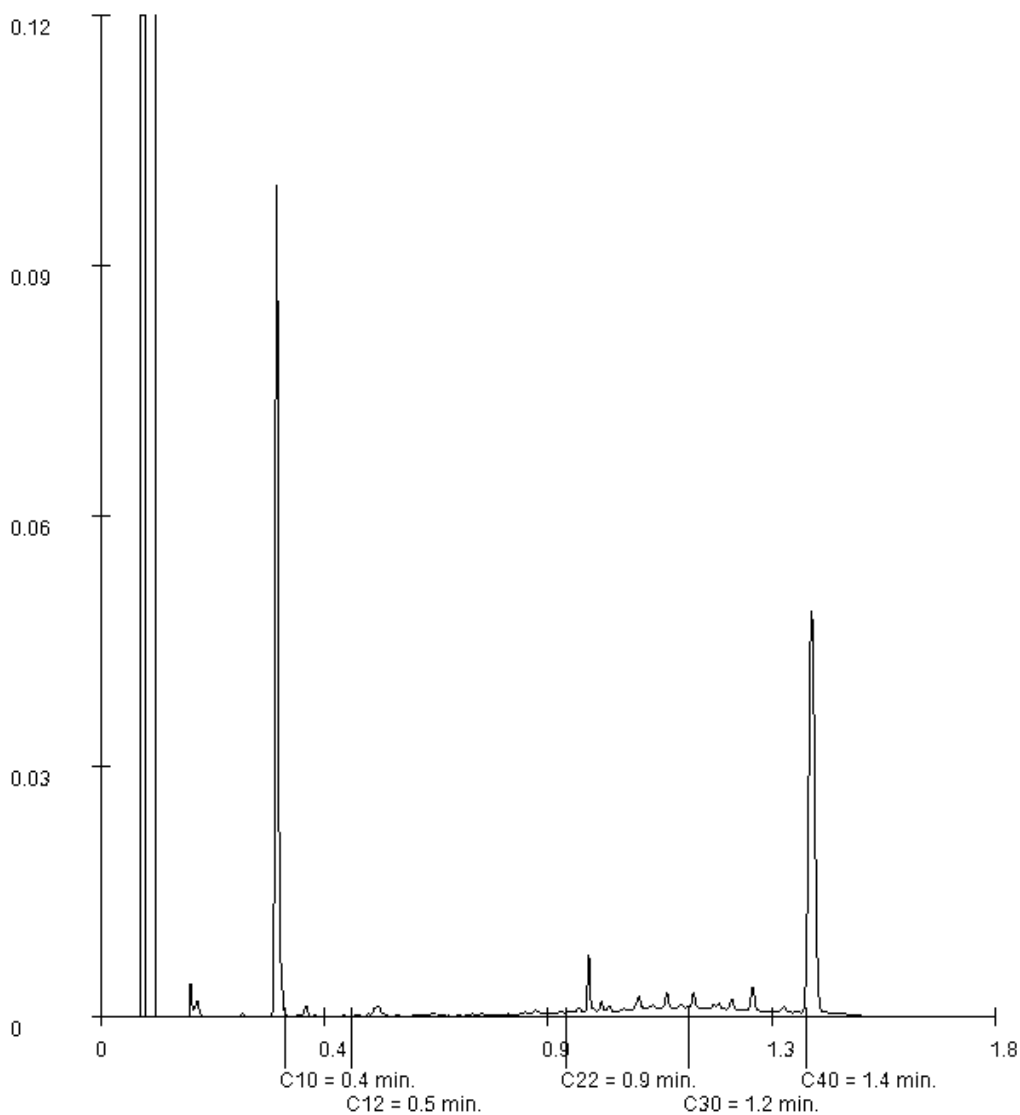
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MS03-3-7MS03-3-7 S03-3 (250-300)

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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 24 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

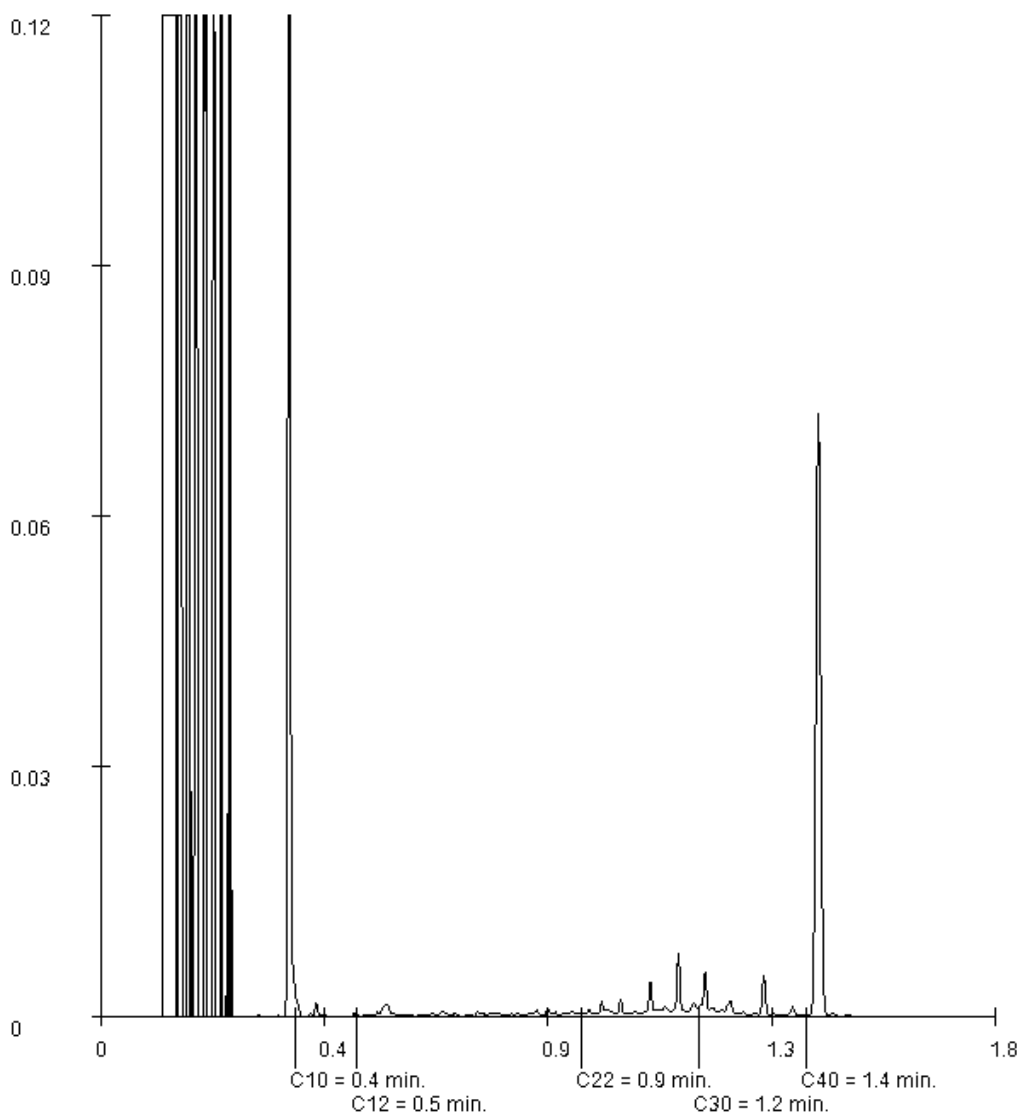
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MS03-4-5MS03-4-5 S03-4 (150-200)

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 :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 25 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

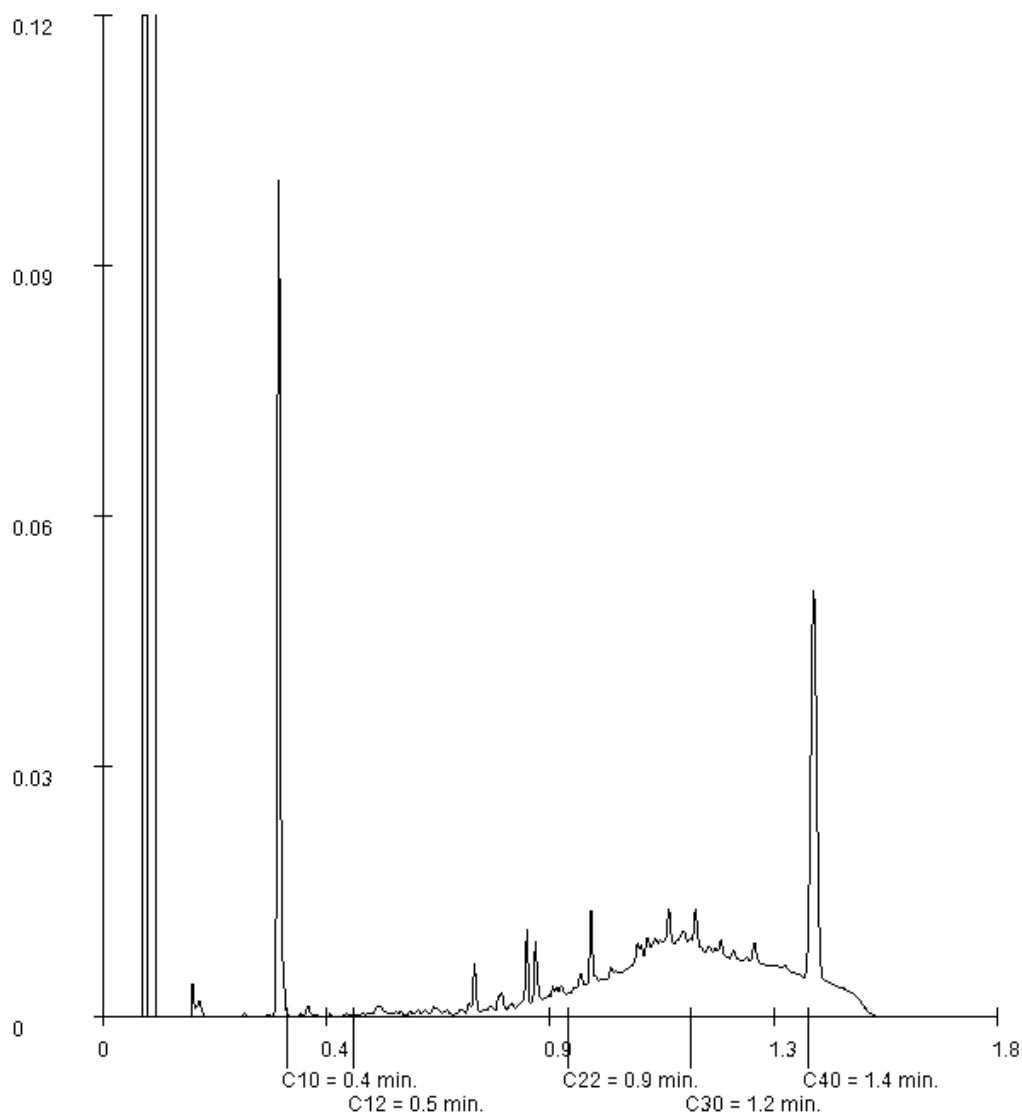
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MS04-1-5MS04-1-5 S04-1 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 26 van 26

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12698377 - 1

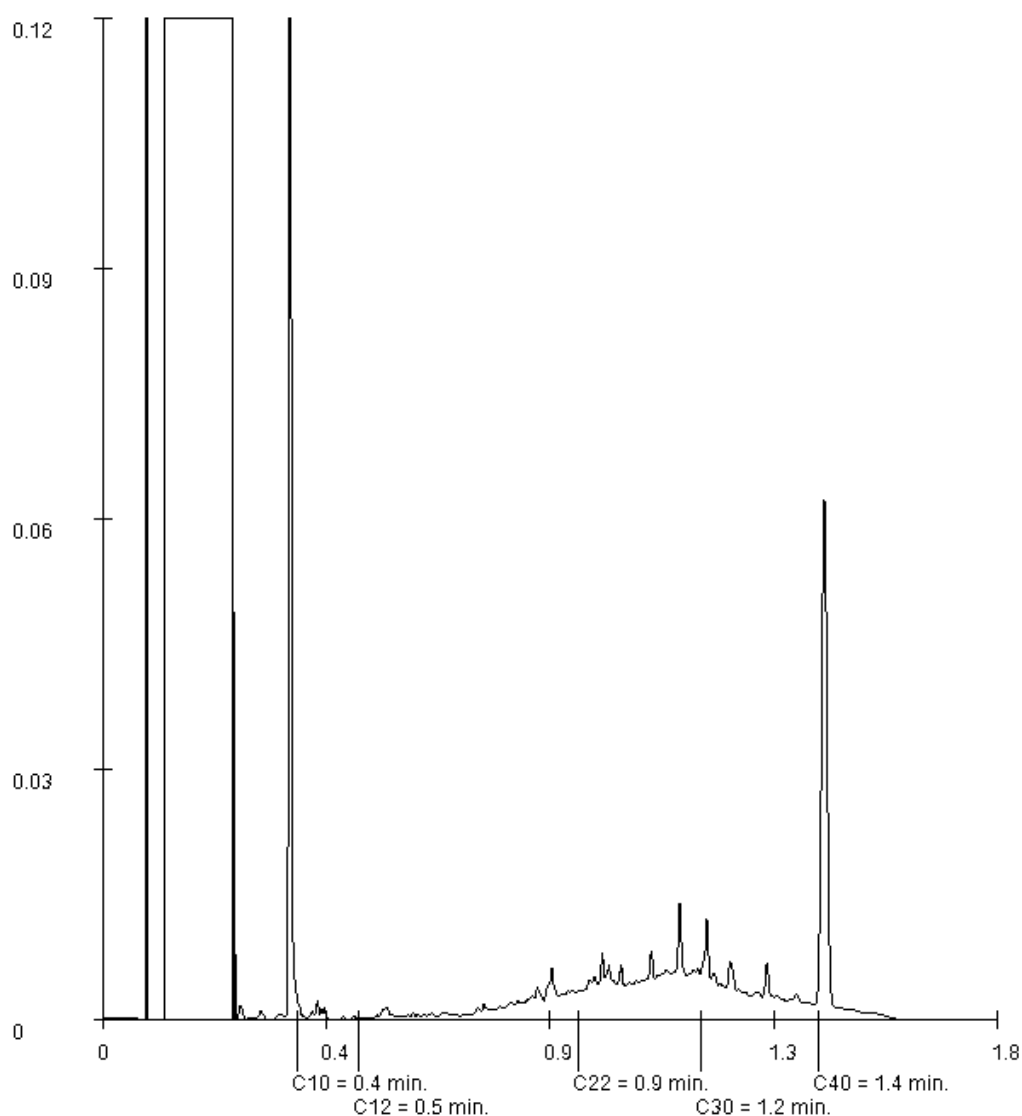
Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen S09-1-7S09-1-7 S09-1 (260-300)

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 :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12714779, versienummer: 1

Rotterdam, 12-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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.

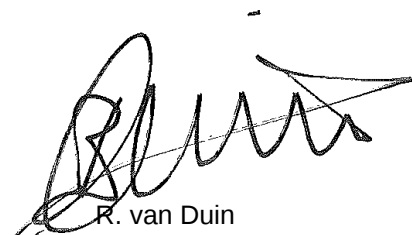
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Blad 2 van 8

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 13 (0-50) 14 (75-100) 18 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 15 (55-100) 16 (50-100) 17 (55-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.9	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	29
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	130
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.23
kobalt	mg/kgds	S	9.6	10
koper	mg/kgds	S	31	26
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.13
lood	mg/kgds	S	61	42
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	27	32
zink	mg/kgds	S	93	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.98	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.84	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.84	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.52	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.56 ¹⁾	0.807 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 13 (0-50) 14 (75-100) 18 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 15 (55-100) 16 (50-100) 17 (55-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		6 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6 ²⁾	6 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6508610	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6508116	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6508594	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6508599	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6508122	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6508403	02-02-2018	02-02-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

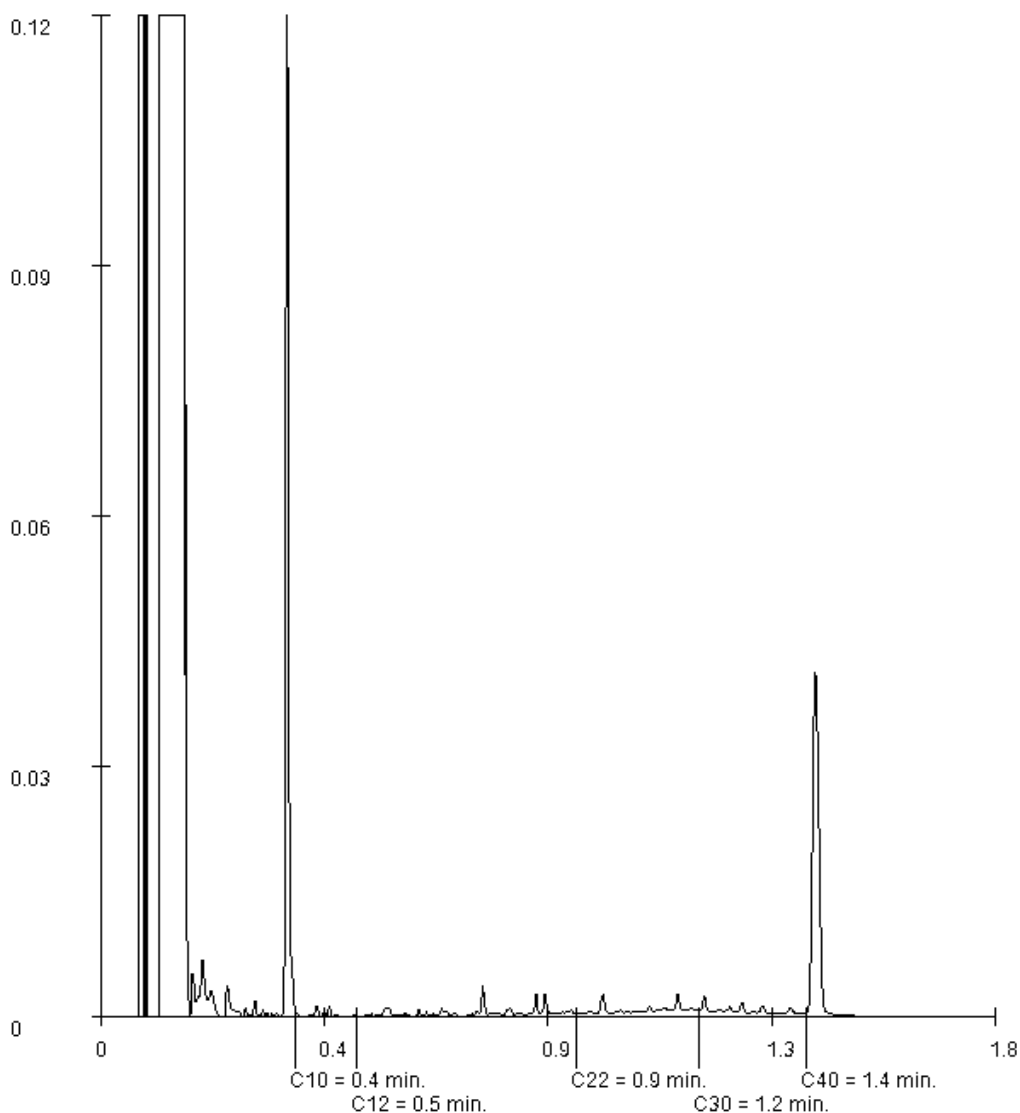
Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM03MM03 13 (0-50) 14 (75-100) 18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714779 - 1

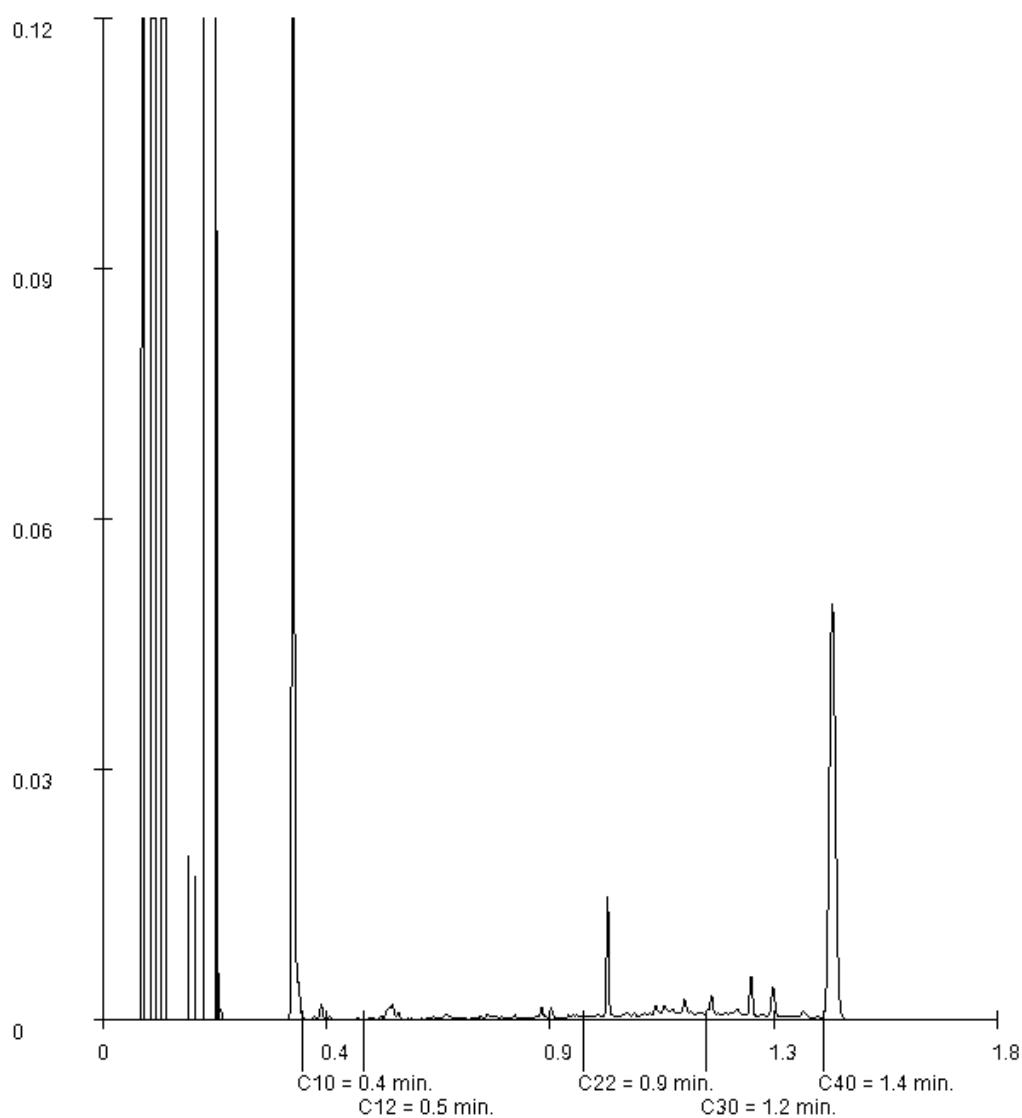
Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM04MM04 15 (55-100) 16 (50-100) 17 (55-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12714783, versienummer: 1

Rotterdam, 12-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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.

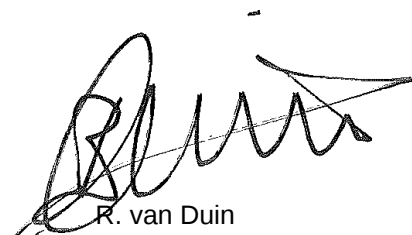
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714783 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M02-1-3 M02-1-3 02-1 (60-100)					
002	Grond (AS3000)	M02-1-4 M02-1-4 02-1 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	M02b-4 M02b-4 02b (85-100)					
004	Grond (AS3000)	M02c-3 M02c-3 02c (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M02f-4 M02f-4 02f (85-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.5	79.2	79.1	80.3	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.8	7.5	1.7	5.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	26	19	25	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130 ¹⁾	140	400 ¹⁾	140 ¹⁾	190 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.20	0.99 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.46 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	15 ¹⁾	12	22 ¹⁾	13 ¹⁾	16 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	36 ¹⁾	27	110 ¹⁾	25 ¹⁾	54 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.10 ²⁾	0.99	0.14	0.56
lood	mg/kgds	S	310 ¹⁾	40	370 ¹⁾	25 ¹⁾	220 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	0.53	1.2 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.76 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	28 ¹⁾	34	31 ¹⁾	32 ¹⁾	28 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	85 ¹⁾	81	340 ¹⁾	74 ¹⁾	180 ¹⁾

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714783 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714783 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6508343	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6508421	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
003	Y6508427	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
004	Y6508412	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
005	Y6508425	02-02-2018	02-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12714885, versienummer: 1

Rotterdam, 12-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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 analysrapport.

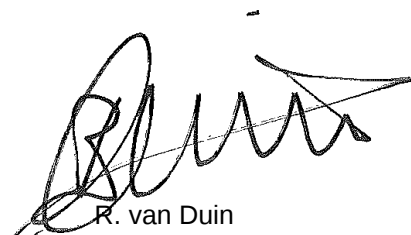
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714885 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M07-2 M07-2 07 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	M08-4 M08-4 08 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	M09-3 M09-3 09 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	M19-3 M19-3 19 (70-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.2	63.0	76.2	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	23
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	8.6	5.9	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	24	18	10
METALEN						
koper	mg/kgds	S	36	68	460	84
lood	mg/kgds	S	70	110	1800	6000

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714885 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714885 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1089643	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
002	X1104138	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
003	X1104151	10-01-2018	10-01-2018	ALC201
004	X1104111	10-01-2018	10-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12714886, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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.

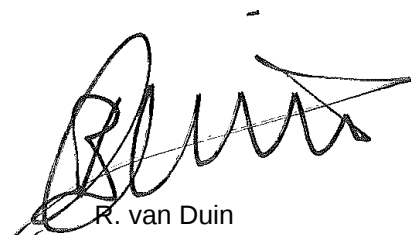
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714886 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MS06-2-1 MS06-2-1 S06-2 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	69
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	4.9
koper	mg/kgds	S	19
kwik	mg/kgds	S	0.16
lood	mg/kgds	S	72
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.31
antraceen	mg/kgds	S	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50
chryseen	mg/kgds	S	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.627 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714886 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MS06-2-1 MS06-2-1 S06-2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714886 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

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.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714886 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6508123	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12714889, versienummer: 1

Rotterdam, 13-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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 analysrapport.

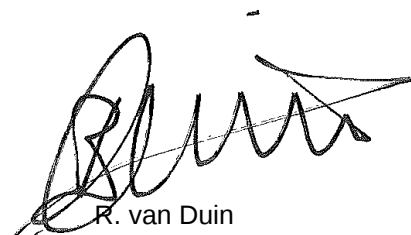
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714889 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 13-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M02d-1 M02d-1 02d (8-50)		
002	Grond (AS3000)	M02e-1 M02e-1 02e (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.7	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	5.7
zink	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714889 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 13-02-2018

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.

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12714889 - 1

Orderdatum 07-02-2018
Startdatum 07-02-2018
Rapportagedatum 13-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6508125	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6508111	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12709900, versienummer: 1

Rotterdam, 07-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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 analysrapport.

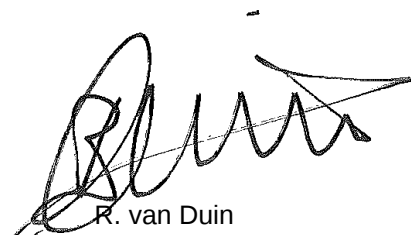
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12709900 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 07-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1-1-1 PB1 (-250)				
002	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2-1-1 PB2 (-240)				
003	Grondwater (AS3000)	PB3-1-1 PB3-1-1 PB3 (-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	110	57	76
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.21
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	3.1	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.7	2.2	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	7.1	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	23	17
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12709900 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 07-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1-1-1 PB1 (-250)
002	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2-1-1 PB2 (-240)
003	Grondwater (AS3000)	PB3-1-1 PB3-1-1 PB3 (-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12709900 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 07-02-2018

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.

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12709900 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 07-02-2018

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	Monsternummer	Verpakking
001	G6385514	30-01-2018	30-01-2018	ALC236
001	G6385507	30-01-2018	30-01-2018	ALC236
001	B1593177	30-01-2018	30-01-2018	ALC204
002	B1593189	30-01-2018	30-01-2018	ALC204

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12709900 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 07-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6385501	30-01-2018	30-01-2018	ALC236
002	G6385513	30-01-2018	30-01-2018	ALC236
003	G6385508	30-01-2018	30-01-2018	ALC236
003	B1593183	30-01-2018	30-01-2018	ALC204
003	G6385502	30-01-2018	30-01-2018	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
R. Pijnenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Uw projectnummer : M17B0165
ALcontrol rapportnummer : 12717217, versienummer: 1

Rotterdam, 26-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M17B0165. 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 analysrapport.

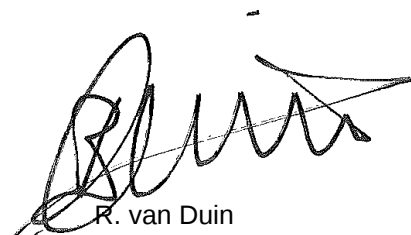
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12717217 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABMM1 ABMM1 08 (35-50)
002	Asbestverdacht	ABMM2 ABMM2 ABMM2 (0-50)
003	Asbestverdacht	ABMM3 ABMM3 ABMM3 (50-100)
004	Asbestverdacht	ABMM4 ABMM4 ABMM4 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Asbest in puin conform 5898		zie bijlage			

Paraaf :



Stantec B.V.
R. Pijnenburg

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vahstalterrein te Tiel
Projectnummer M17B0165
Rapportnummer 12717217 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in puin conform 5898	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1593099	10-01-2018	10-01-2018	ALC291
002	E1605307	02-02-2018	02-02-2018	ALC291
003	E1605308	02-02-2018	02-02-2018	ALC291
004	E1605305	02-02-2018	02-02-2018	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11800534
Datum opdrachtverlening: 19-feb-18
Projectnr. opdrachtgever: 12717217

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Vahstalterrein te Tiel
Datum veldonderzoek: 2-feb-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 8.335,5 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 26-feb-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zieving: Droog

Monstercode: 12717217-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens
< 0,5 mm	692,6	3,73	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.210,4	5,13	0	0,0		n.a.	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	320,0	21,19	0	0,0		n.a.	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	597,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.010,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.131,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	6.962,3		0				< 1,5	0,0		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 7.127,6 gram

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Percentage droge stof (Monster)

85,51 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,5 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 1,5

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 februari 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11800534

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 19-feb-18

Projectnr. opdrachtgever: 12717217

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Vahstalterrein te Tiel

Datum veldonderzoek: 2-feb-18

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei

Massa veldvochtig monster: 16.298,7 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-feb-18

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zieving: Nat

Monstercode:

12717217-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	10.311,4	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.865,4	5,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	398,1	20,02	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	267,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	299,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	319,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	13.461,5		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.461,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 82,59 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 0,8

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 februari 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11800534
Datum opdrachtverlening: 19-feb-18
Projectnr. opdrachtgever: 12717217

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Vahstalterrein te Tiel
Datum veldonderzoek: 2-feb-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Klei
Massa veldvochtig monster: 16.517,9 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 26-feb-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zieving: Nat

Monstercode: 12717217-003

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	8.032,4	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.403,6	5,43	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	591,2	21,58	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	500,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	824,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	958,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	13.310,2		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.310,2 gram

Percentage droge stof (Monster): 80,58 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 februari 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11800534

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 19-feb-18

Projectnr. opdrachtgever: 12717217

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Vahstalterrein te Tiel

Datum veldonderzoek: 2-feb-18

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei

Massa veldvochtig monster: 17.058,4 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-feb-18

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zieving: Nat

Monstercode:

12717217-004

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	11.534,2	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	488,2	6,06	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	181,8	21,40	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	104,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	93,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	107,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.510,2		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.510,2 gram

Percentage droge stof (Monster): 73,34 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 0,8

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 februari 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosit (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2



Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Design with community in mind

Stantec, voorheen MWH, bundelt wereldwijd de kracht van ongeveer 22.000 medewerkers, werkend op meer dan 400 locaties verdeeld over zes continenten. Gevoed door wereldwijde ervaring, richten we ons in Nederland op vraagstukken rondom milieu, compliance, de Omgevingswet, circulaire economie, bodem, assetmanagement, infrastructuur en civiele techniek.

We bedienen de gehele keten, van operationele uitvoering tot strategisch advies. We zijn daarbij anders dan anderen. Vooral door onze innovatiekracht en ons vermogen om participatie te organiseren. Onze innovatiekracht komt tot uiting in onze specialiteit: het slim gebruikmaken van bestaande data. En met nadrukkelijke aandacht voor participatie creëren we duurzame oplossingen, met draagvlak.

Neem contact met ons op

Poortweg 4
2612 PA, Delft
Tel: +31 (0)15 751 1600

Tivolilaan 205
6824 BV, Arnhem
Tel: +31 (0)26 750 7500

