ingenieurs
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
project-management
duurzaamheid

Naderonderzoek

zoutopslag te De Zilk (gemeente Noordwijkerhout)

projectnummer 151299



Opdrachtgever:	Gemeente Noordwijkerhout, de heer J. Tuit Postbus 13 2211 AA Noordwijkerhout	
Versienummer:	1.0	
Plaats, datum:	IJmuiden, 25 september 2015	
Auteur:	M. Gerritsen	Paraaf:
Controle:	drs. J. de Gier	Paraaf:

bk ingenieurs
Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
T 088 321 25 20

info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BK Ingenieurs B.V. te IJmuiden is gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001, VCA**, CO_2-prestatieladder, BRL SIKB 1000, 2000, 6000

BK Ingenieurs B.V.
IBAN: NL12 ABNA 0580 5512 61
K.v.K. nr. 34082755

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek 3
1.2 Indeling van de rapportage 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie 5
2.3 Achtergrondgehalten 6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie 6
3 Uitgevoerd onderzoek 7
3.1 Methode nader bodemonderzoek deellocaties 'Stockweidesloot' en 'nabij zoutopslag en Zilkerduinweg' 7
3.2 Methode asfalt- en puinonderzoek 8
3.3 Methode stortmateriaalonderzoek op overig terrein 9
4 Resultaten 9
4.1 Nader bodemonderzoek deellocaties 'Stockweidesloot' en 'nabij zoutopslag en Zilkerduinweg' 9
4.1.1 Bodemnormering en analyseresultaten 9
4.1.2 Interpretatie afperking PAK en nikkel nabij Stockweide-sloot 1 11
4.1.3 Interpretatie afperking PAK nabij zoutopslag en Zilkerduinweg 11
4.2 Asfalt- en puinonderzoek 11
4.2.1 asfaltonderzoek 11
4.2.2 Onderzoek puinfundatie 12
4.3 Stortmateriaal op overig terrein 12
5 Conclusies en aanbevelingen 13

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapporten asfalt
3.3 Analyserapport asbest in puin
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
5 Bodemnormering
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Noordwijkerhout, heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) op 24 en 25 augustus 2015 een naderonderzoek uitgevoerd op de locatie zoutopslag te De Zilk (gemeente Noordwijkerhout). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande herontwikkeling, de aanwezigheid van puin- en asfaltverhardingen, twee bekende verontreinigingspots en aanwezig stortmateriaal.

Het onderzoek heeft verschillende doelen:

- Bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en nikkel nabij de Stockweidesloot.
- Bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK nabij de voormalige zoutopslag en Zilkerduinweg.
- Bepalen van de kwaliteit (teerhoudendheid asfalt en asbesthoudendheid puin) en hoeveelheid van het aanwezige puin en asfalt ter plaatse van de verhardingen en de voormalige school. Met deze gegevens dient een inschatting van de kosten en verwerking gemaakt te worden.
- Vaststellen of stortmateriaal op de locatie aanwezig is.

Erkenning

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

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.
In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het naderonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Asfaltonderzoek is uitgevoerd conform het formulier 'Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen' van het Nederlandse Cluster Organisatie Bouwstoffen (versie 4.2 - april 2010). Dit formulier is aangepast aan CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt).

- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie: op 24 augustus 2015 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer K. Stevens;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever: contactpersoon de heer J. Tuit;
- Voorgaand onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Locatie sportpark/zoutopslag en De Egelantier te De Zilk gemeente Noordwijkerhout, Antea Nederland B.V., kenmerk 264392.02, d.d. 16 december 2013.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een voormalig zoutopslag en het omliggende terrein. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2.

Een deel van het terrein is verhard met asfalt. Ter plaatse van het asfalt in de zuidwesthoek is een loods aanwezig en rond de asfaltverharding in de noordwestelijke hoek van de locatie . De asfaltverharding nabij de voormalige schoolgebouwen is van een relatief nieuwe asfaltlaag voorzien, die deels over een oude asfaltverharding is aangelegd. Ten noorden van de onderzoekslocatie is in het verleden afval/stormateriaal in de bodem aangetroffen om oneffenheden in de duinen uit te vlakken.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 2014 een verkennend en nader bodemonderzoek (1) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van het terrein en de verkregen resultaten uit het verkennend onderzoek. Het bodemonderzoek had het vastleggen van de bodemkwaliteit en het vaststellen van de omvang en ernst van de verontreinigingen in de grond en het grondwater tot doel.

De resultaten van het onderzoek zijn;

- Plaatselijk is de bovengrond zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend en/of bevat bijmengingen met sporen puin.
- Ter plaatse van één boring (118, zoutopslag en Zilkerduinweg) is in de zwak baksteen-, matig kolengruishoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten.
- Ter plaatse van één boring (130, nabij Stockweidesloot) is in de bovengrond met sporen puin een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan nikkel gemeten.
- In de boven- en ondergrond ter plaatse van de locatie zijn verder enkel maximaal licht verhoogde concentraties in grond gemeten.

(1) Verkennend en nader bodemonderzoek Locatie sportpark/zoutopslag te De Zilt gemeente Noordwijkerhout, uitgevoerd door Antea Nederland B.V. in opdracht van Gemeente Noordwijkerhout, met kenmerk 264392.02, gedateerd op 27 juni 2014.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart (Bodembeheerplan gemeente Noorwijkerhout, SCO, 07K123, 3 juni 2008) is de locatie hoofdzakelijk gelegen in zone 'schoon'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (24 west/oost en 25 west/oost opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en van "Het Digitaal Geologisch Model DMG v 1.3 (2009) en het Hydrogeologisch Model REGIS II (2008)" van TNO-NITG. Hieronder zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
4 m -NAP t/m 15 m -NAP	Eerste Watervoerend Pakket	fijne tot matig grove zanden, met klei- en veenlagen	Holocene afzettingen
15 m -NAP t/m 20 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	lichte tot zware kleien en veen	Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop
20 m -NAP t/m 52 m - NAP	Tweede Watervoerend Pakket	matig fijne tot grove grind- en schelphoudende zanden	Formatie van Eem, Boxtel en Drenthe

In bovenstaande tabel staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

De regionale stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is zuidoostelijk gericht. De freatische grondwaterstand bevindt zich op circa 2,5 tot 3,0 m -mv. In de directe omgeving van de onderzoeklocatie komt geen oppervlaktewater voor. Het gebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom.

- verdacht op het voorkomen van sterke verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met nikkel ter plaatse van boring 130;
- verdacht op het voorkomen van sterke verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met nikkel ter plaatse van boring 118.

De onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek op de locatie is gebaseerd op de NTA 5755 (2010); Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

3 Uitgevoerd onderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 24 en 25 augustus 2015. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de werkzaamheden ten behoeve van het nader bodemonderzoek bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Houten en uitgevoerd door personeel van vestiging IJmuiden. De locaties van de verrichte boringen en gegraven sleuven zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

3.1 Methode nader bodemonderzoek deellocaties ‘Stockweidesloot’ en 'nabij zoutopslag en Zilkerduinweg’

Voor het nader onderzoek zijn op en rond de bekende verontreinigingen boringen geplaatst en zijn de meest verdachte lagen geanalyseerd op de verdachte stoffen. Een deel van de boringen is gecombineerd met het graven van sleuven om de opbouw van de bodem in kaart te brengen en eventueel aanwezige stort/afval lagen op te sporen.

Het veldwerk ten behoeve van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocol 2001.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruik gemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Ten behoeve van het nader bodemonderzoek is bij het graven van de sleuven gebruik gemaakt van een graafmachine.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus `asbest herkennen’ gevolgd.

In tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: ·uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocaties	Aantal boringen	Analyses grond
'Stockweidesloot’	4 x boring tot 1,5 m -mv (B05 t/m B08) 6 proefsleuven tot 1,5 m -mv (S04, S06, S09, S10, S11, S12)	5 x PAK en nikkel in grond 4 x PAK (uitsplitsing BG2)
'nabij zoutopslag en Zilkerduinweg’	8 x boring tot 1,5 m -mv (B01 t/m B04) 6 proefsleuven tot 1,5 m -mv (S01 t/m S03)	5 x PAK in grond

m -mv meters beneden maaiveld

De grondmengmonsters zijn samengesteld op basis van bodemsoort, diepte, antropogene bijmengingen en overige veldwaarnemingen.

De voorbehandeling voor de monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van ALcontrol Laboratories B.V. die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

3.2 Methode asfalt- en puinonderzoek

Het asfaltonderzoek (bemonstering en analyse) is uitgevoerd conform het formulier 'Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen' van het Nederlandse Cluster Organisatie Bouwstoffen (versie 4.2 - april 2010). Dit formulier is aangepast aan CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt).

Het aantal te boren asfaltkernen is afhankelijk van de oppervlakte. De totale oppervlakte van de asfaltverhardingen bedraagt 4.300 m^2. In totaal zijn twaalf asfaltkernen geboord, waarvan één boring stagneerde bij 0,05 m -mv. Hiermee voldoet aantal genomen boorkernen aan het Formulier Acceptatie Asbestgranulaat. Van elke asfaltkern is door het laboratorium de constructieopbouw en door middel van een PAK-markertest indicatief de teerhoudendheid bepaald. Op basis van deze resultaten zijn zes asfaltkernen en/of asfaltlagen geselecteerd waarvan door middel van een DLC-analyse het gehalte PAK is vastgesteld. Het aantal uit te voeren DLC-analyses is afhankelijk van de tonnage van het asfalt.

Slechts ter plaatse van één boring (A03) is tussen twee asfaltlagen een puinlaag aangetroffen. Ter hoogte van deze boring (A03) is aan weerszijden van de asfaltverharding een sleuf (S04, S05) tot 1,5 m -mv gegraven. In één sleuf (S04) is een fundatiepuin aangetroffen.

Het uitkomende puinverhardingsmateriaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Van het uitkomende materiaal <16 mm is een monster van circa 25 kg samengesteld ter analyse op asbest (fractie >0,5 mm).

Naast de kwaliteitsbepaling van het asfalt en puin is tevens een omvangsbepaling voor asfalt en puin uitgevoerd. De tonnage is berekend aan de hand van de volgende formule:

Tonnage = oppervlakte locatie x soortelijke dichtheid x gemiddelde laagdikte

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3 : uitgevoerde onderzoeksprogramma

Aantal asfaltboringen	**Bepaling**
12 asfaltboringen (A01 t/m A12) 2 inspectiesleuf naast asfalt (S04, S05)	12 x constructieopbouw (laagdiktebepaling) 12 x PAK-marker 6 x DLC-analyse 1 x asbest in puin

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA-geaccrediteerde laboratoria van ALcontrol te Rotterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Methode stortmateriaalonderzoek op overig terrein

Ten noorden van de onderzoekslocatie is in het verleden afval in de bodem aangetroffen om oneffenheden in de duinen uit te vlakken. In totaal zijn ter plaatse van het gebied twaalf proefsleuven tot 1,5 m -mv gegraven. De sleuven en het uitgegraven materiaal zijn beoordeeld om de verspreiding en samenstelling van het eventuele stortmateriaal in kaart te brengen.

In tabel 4 is het onderzoeksprogramma ten behoeven van het onderzoek naar stortmateriaal samengevat.

tabel 4: -uitgevoerd onderzoeksprogramma stortmateriaal

Aantal sleuven	Methode
12 proefsleuven tot 1,5 m -mv (S01 t/m S012)	visuele beoordeling, boorbeschrijving

4 Resultaten

4.1 Nader bodemonderzoek deellocaties ‘Stockweidesloot’ en 'nabij zoutopslag en Zilkerduinweg’

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring en gegraven sleuf weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de geboorde/gegraven diepte van 1,5 m -mv uit zeer tot matig fijn zand bestaat. Ter plaatse van sleuf S04 bestaat de bodemlaag van 0,1 tot 0,7 m -mv uit baksteenkorrel. Ter plaatse van boring B09 en B11 bestaat de bodem van 0,7 tot 1,2 m -mv uit een laag gebroken asfalt.

Onder de asfaltverharding is geen fundatielaag aangetroffen. Enkel ter plaatse van boring A03 is een puinlaag tussen de twee aanwezige asfaltlagen aanwezig.

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

4.1.1 Bodemnormering en analyseresultaten

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodem-normwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

tabel 5: ·overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
Deellocatie 'Stockweidesloot'							
005	B09/S09	1,2-1,7	geen	PAK, nikkel	-	-	-
006	B11/S11	1,15-1,65	geen	PAK, nikkel	-	-	-
010	S04	0,7-1,0	geen	PAK, nikkel	-	-	-
009/BG3	B09/S09, B10/S10, B11/S11, B12/S12	0,0-0,5	geen	PAK, nikkel	PAK (2,63)	-	-
008/BG2	B05, B06/S06 B07, B08	0,0-0,5	geen	PAK, nikkel	-	PAK (37,1) *	-
Uitsplitsing monster 008/BG2							
001	B05	0,0-0,5	geen	PAK	-	-	-
002	B06/S06	0,08-0,5	geen	PAK	-	-	-
003	B07	0,0-0,5	geen	PAK	-	-	-
004	B08	0,0-0,5	geen	PAK	-	-	PAK (108)
Deellocatie 'nabij zoutopslag en Zilkerduinweg'							
001	B01/S01	0,5-1,0	geen	PAK	-	-	-
002	B02/S02	0,5-1,0	geen	PAK	-	-	-
003	B03/S03	0,25-0,5	geen	PAK	-	-	-
004	B04	0,5-1,1	geen	PAK	-	-	-
007/BG1	B01/S01, B02/S02, B03/S03, B04	0,0-0,5	geen	PAK	-	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte > de achtergrondwaarde en < of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte > de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en < of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte > de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde
* : uitgesplitst

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen bij enkele parameters vermeld:

- 'Het gehalte is indicatief in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting'. De betrouwbaarheid van fenantreen-analyse van het monster 002 op certificaat 12181563-1 is hierdoor beperkt. Het analyseresultaat komt overeen met de verwachtingen op basis van de geanalyseerde gehalten van de overige PAK(vrom10) componenten.

- '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, cyanide) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.' Ten behoeve van de analyse van het grondmengmonster was reeds monstermateriaal gebruikt, waardoor bij de uitsplitsing minder dan 140 gram beschikbaar was voor de voorbehandeling van enkel individuele bodemmonsters.

4.1.2 Interpretatie afperking PAK en nikkel nabij Stockweide-sloot 1

In één grondmengmonster (BG2) is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Na uitsplitsing en analyse van de individuele grondmonsters blijkt dat ter plaatse van één boring (B08, 0,0-0,5 m -mv) in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is.

In de overige grond(meng)monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Nikkel is niet verhoogd in de geanalyseerde monsters aangetroffen.

Het sterk verhoogde gehalte uit het voorgaande onderzoek (boring 130, 0,2-0,5 m -mv en boring 209, 1,0-1,15 m -mv) is met het huidige nader onderzoek afgeperkt en dient als een spot te worden beschouwd. In het huidige nader onderzoek is ter plaatse van Boring B08, 0,0-0,5 m -mv een sterke verontreiniging aangetroffen. Aangenomen wordt dat aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan PAK zeer plaatselijke verontreinigingen betreffen en heterogeen op de locatie aanwezig zijn.

Ter plaatse van sleuven S09 en S11 langs de Stockweidesloot is op een diepte van 0,7 tot 1,2 m -mv een laag gebroken asfalt aangetroffen. Deze is tijdens voorgaand onderzoek ook in de ondergrond aangetroffen en kan mogelijk de oorzaak zijn van de aangetroffen sterke PAK verontreinigingen.

Hiermee is de hypothese verworpen.

4.1.3 Interpretatie afperking PAK nabij zoutopslag en Zilkerduinweg

PAK is in geen van de onderzochte grond(meng)monsters verhoogd aangetroffen.

Hiermee is het sterk verhoogde welke tijdens het voorgaand onderzoek in boring 118 is aangetroffen ingekaderd. Aangenomen wordt dat het in boring 118 sterk verhoogde gehalten aan PAK een zeer lokale verontreinigingen betreft.

4.2 Asfalt- en puinonderzoek

4.2.1 asfaltonderzoek

Op de analysecertificaten in bijlage 3.2 zijn de constructieopbouw en de resultaten van het PAK-marker- en het DLC-onderzoek weergegeven. De constructieopbouw is van alle asfaltkernen bepaald. Bij boringen A1 t/m A5 zijn twee verschillende asfaltlagen aangetroffen (de oude en nieuw aangebrachte laag). In tabel 6 is constructieopbouw van het asfalt weergegeven.

tabel 6: constructieopbouw asfalt ter plaatse van boorlocaties

Boring	Bovenlaag	Onderlaag
A1 t/m A5	STAB (betreft recent aangebrachte laag, zie vooronderzoek)	GAB
A6, A7	GAB	-
A8 t/m A12	DAB	GAB

Verklaring afkortingen:
GAB: grindasfaltbeton
DAB: dichtasfaltbeton
STAB: steenasfaltbeton

In het Besluit en de regeling Bodemkwaliteit en in de CROW-publicatie 210 is teervrij asfalt gesteld op asfalt met een PAK-gehalte kleiner dan 75 mg/kg. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg.

In geen van de asfaltkernen is door middel van PAK-markeronderzoek een teerhoudende laag aangetoond.

Op zes asfaltkernen is een DLC-analyse uitgevoerd. In tabel 7 zijn de resultaten van de analyse weergegeven.

tabel 7: indicatieve kwaliteit funderingsmateriaal

Boring	laag	PAK-screening DLC (mg/kg)
A02	onderlaag	< 50
A03	bovenlaag	< 50
A04	onderlaag	< 50
A06	bovenlaag (gehele kern)	< 50
A10	onder- en bovenlaag (gehele kern)	< 50
A12	onder- en bovenlaag (gehele kern)	< 50

Het PAK-gehalte is in alle onderzochte kernen lager dan 50 mg/kg. Hiermee is vastgesteld dat het asfalt op de locatie teervrij is.

Het asfalt heeft een dikte variërend van 13 tot 30 cm. De gemiddelde dikte bedraagt circa 21 cm. Uitgaande van de gemiddelde dikte, een oppervlakte van 4.300 m^2 en een dichtheid van 2,0 ton/m^3 bedraagt de totale hoeveelheid asfalt circa 1.800 ton.

4.2.2 Onderzoek puinfundatie

Het opgeboorde en opgegraven puinmateriaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In het uitkomende materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van het uitkomende materiaal <16 mm is een monster van circa 25 kg samengesteld ter analyse op asbest (op de fractie >0,5 mm).

In tabel 8 zijn de resultaten van de puinfundatie weergegeven.

tabel 8: kwaliteit funderingsmateriaal

Grond-monster	Boring-nummers	Boordiepte (in m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyses	Analyseresultaat
AM01	A03 S04	0,07-0,15 0,1-0,7	puin baksteenkorrellaag	asbest in puin (NEN 5897)	< 2 mg/kg ds

De analyses op het funderingsmateriaal zijn uitgevoerd door de RvA-geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Rotterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

4.3 Stortmateriaal op overig terrein

Ten behoeven van het in kaart brengen van aanwezigheid en verspreiding van eventueel stortmateriaal in de bodem op de onderzoekslocatie zijn de bodemopbouw ter plaatse van de sleuven en de hieruit uitgegraven grond visueel beoordeel op stortmateriaal. In geen van de sleuven is stortmateriaal visueel aangetroffen.

Enkel ter plaatse van sleuven S09 en S11 langs de Stockweidesloot is op een diepte van 0,7 tot 1,2 m -mv een laag gebroken asfalt aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met het nader bodemonderzoek is de aard, mate en omvang van de aangetroffen PAK en nikkel verontreiniging ter plaatse van twee boringen vastgesteld. PAK is in de direct omringende boringen niet verhoogd aangetroffen. In één nieuwe boring (B08) buiten de inkadering van boring 130 is in de bovengrond een nieuwe sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Geconcludeerd wordt dat PAK op de locatie heterogeen in de bovengrond aanwezig is waarbij lokaal het gehalte sterk verhoogd is.

Ter plaatse van sleuven S09 en S11 langs de Stockweidesloot is op een diepte van 0,7 tot 1,2 m -mv een laag gebroken asfalt aangetroffen. Deze ophoog/puinlaag is tijdens voorgaand onderzoek ook in de ondergrond aangetroffen en kan mogelijk de oorzaak zijn van de aangetroffen sterke PAK verontreinigingen.

Nikkel is in het huidige nader onderzoek niet verhoogd aangetroffen.

Het opgeboorde en opgegraven puinmateriaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In het uitkomende materiaal is visueel en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van twee boringen (S09 en S11 langs de Stockweidesloot) is in de ondergrond een puinlaag van gebroken asfalt aanwezig.

Het PAK-gehalte is in alle onderzochte asfaltkernen is lager dan 50 mg/kg. Hiermee is vastgesteld dat het asfalt op de locatie teervrij is.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

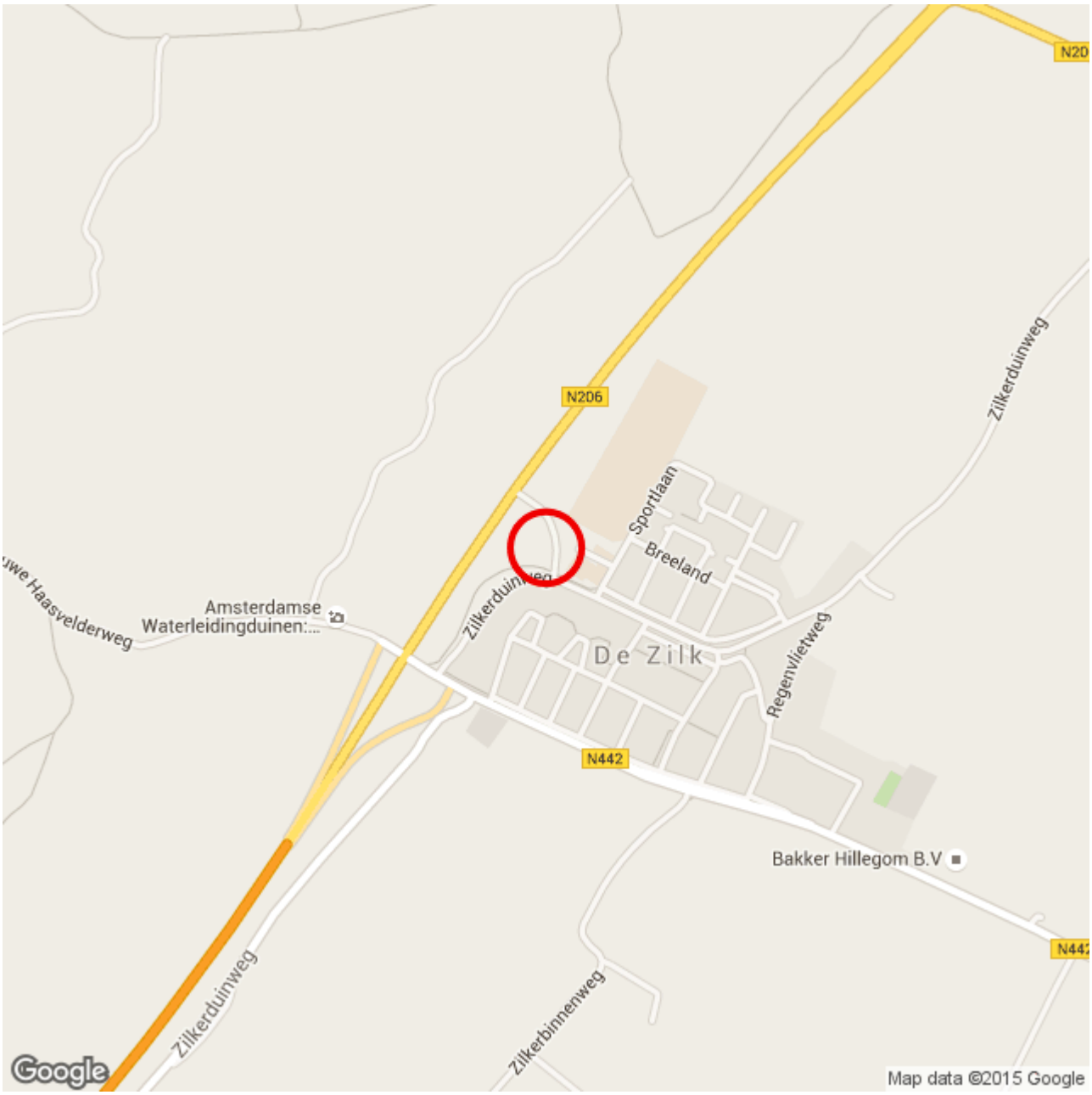
Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaallat



LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl
ingenieurs
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
project-management
duurzaamheid

PROJECTOMSCHRIJVING
Zoutdepot in De Zilk

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Gemeente Noordwijkerhout

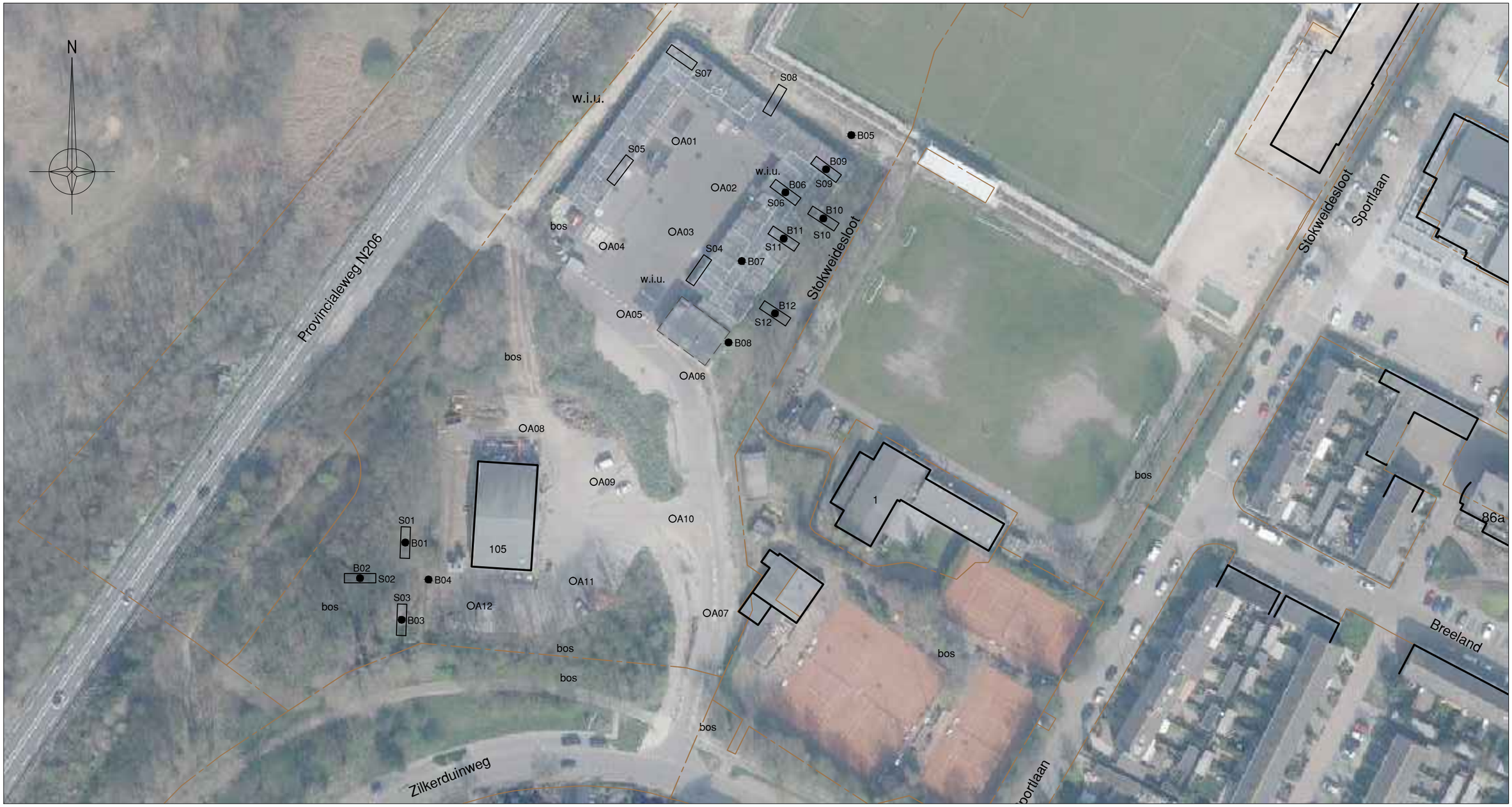
PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
151299	1.1	25-9-2015

GETEKEND
M. Gerritsen
GECONTROLEERD
J. de Gier

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 1.000



LEGENDA

- Asfaltboring incl. onderliggende fundering
- Boring tot 1,5 m-mv
- Asbest inspectiesleuf 2,0 x 1,5 diep
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Kadastrale grens

0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m

schaalstok 1:1.000

www.bkingenieurs.nl

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Zoutdepot in De Zilk

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Noordwijkerhout

PROJECTNUMMER 151299

BIJLAGENUMMER 1.2

DATUM 21-09-2015

GETEKEND
N.L.C. van den Boom

GECONTROLEERD
J. de Gier

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

SCHAAL
1:1.000

BLAD
1 van 1

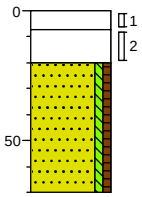
C:\Users\NancyB\Desktop\TEKENINGEN TEMP\151299 Bijlage 1.2.dwg ; by Nancy van den Boom

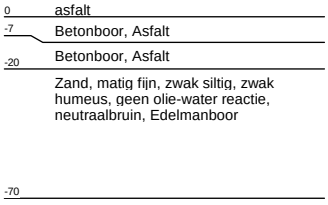
Bijlage **2** **Boorprofielen**

Aantal pagina's : 7 (inclusief legenda)

Boring: A01

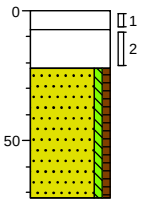
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

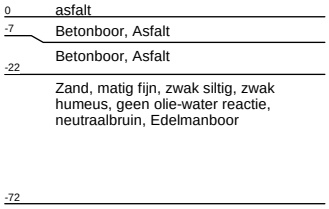




Boring: A02

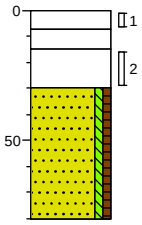
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

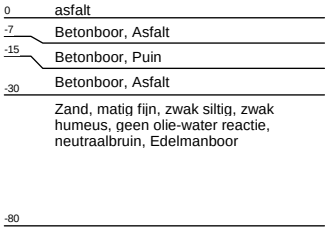




Boring: A03

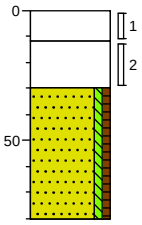
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

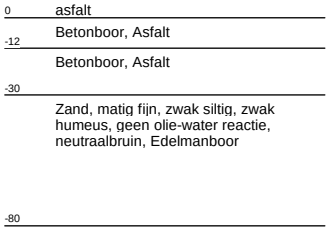




Boring: A04

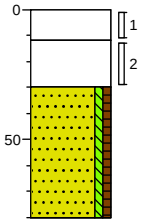
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

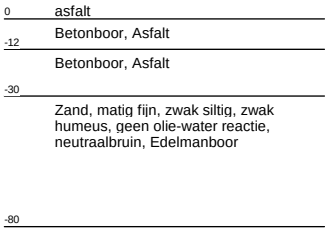




Boring: A05

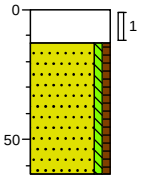
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

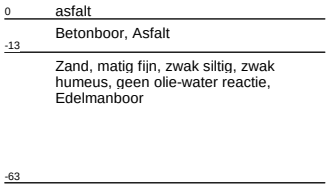




Boring: A06

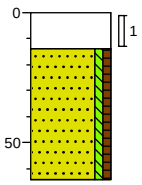
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

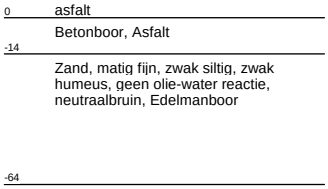




Boring: A07

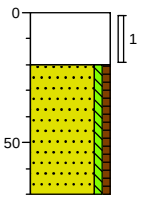
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker

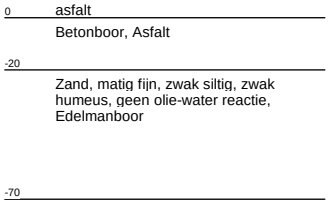




Boring: A08

datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker





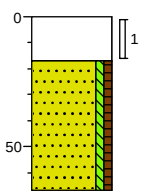
Project: **Zoutdepot De Zilk**

Projectnummer: **151299**

Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: A09

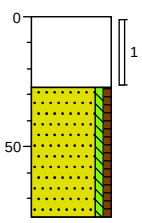
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker



0 asfalt
Betonboor, Asfalt
-17
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-67

Boring: A10

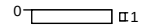
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker



0 asfalt
Betonboor, Asfalt
-27
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor
-77

Boring: A11

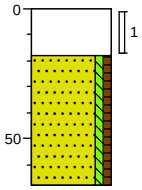
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker



0 asfalt
-5
Betonboor, Asfalt zeerzacht betonboor stagneerd 4 pogingen

Boring: A12

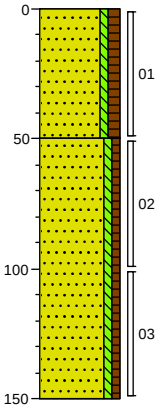
datum: 24-08-2015
veldwerker: Veldwerker



0 asfalt
Betonboor, Asfalt
-18
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-68

Boring: B01/S01

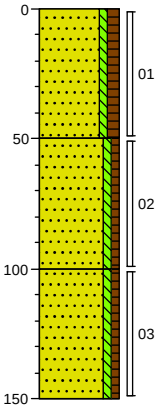
datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Graafmachine
-150

Boring: B02/S02

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens



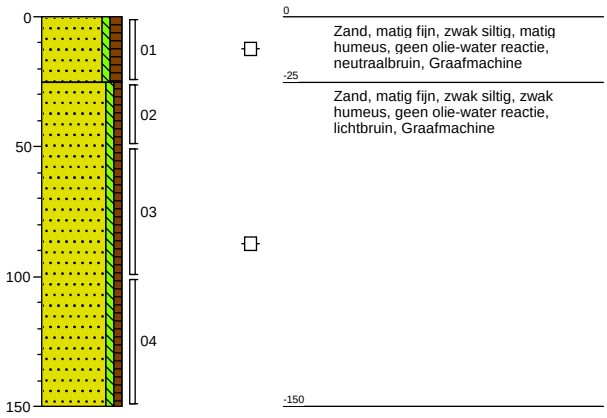
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-150

Project: **Zoutdepot De Zilk**
Projectnummer: **151299**

Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

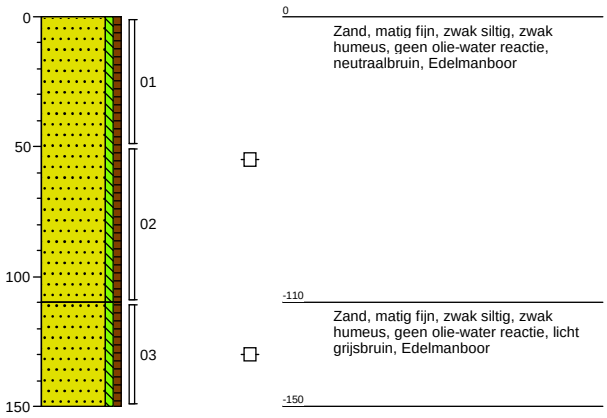
Boring: B03/S03

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens



Boring: B04

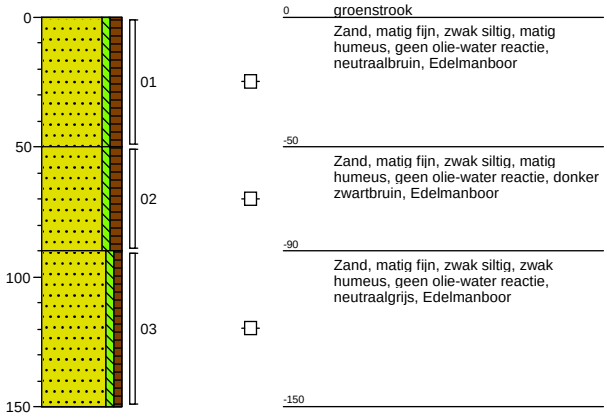
datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens



Boring: B05

X: 97322,08
Y: 480001,78

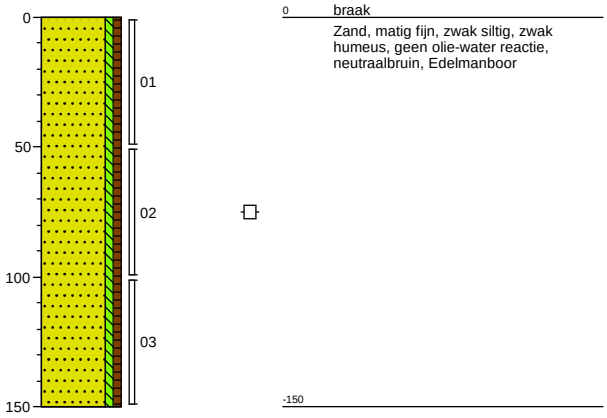
datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens



Boring: B07

X: 97291,29
Y: 479968,88

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens



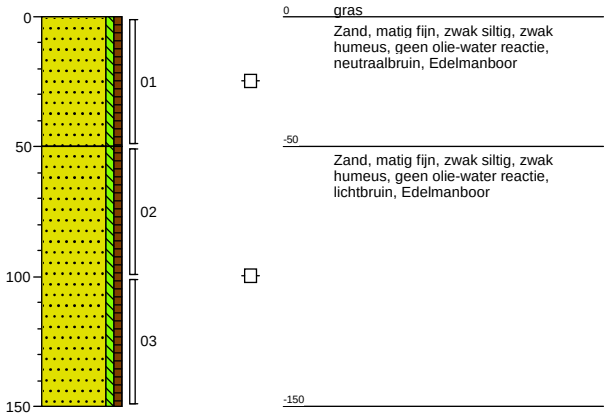
Project: **Zoutdepot De Zilk**
Projectnummer: **151299**

Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: B08

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens

X: 97290,734
Y: 479945,66



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

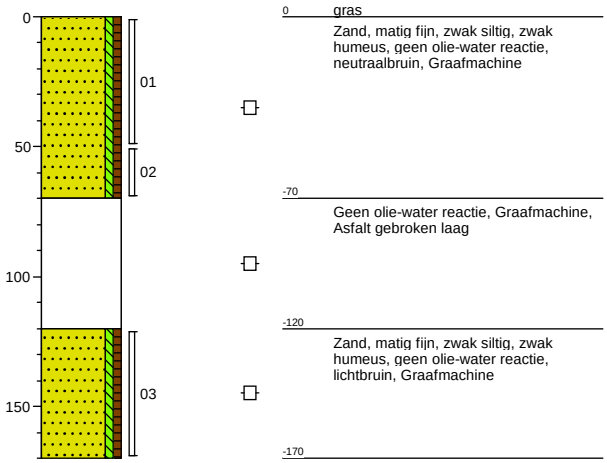
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-150

Boring: B09/S09

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens

X: 97325,01
Y: 479997,72



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine

-70
Geen olie-water reactie, Graafmachine, Asfalt gebroken laag

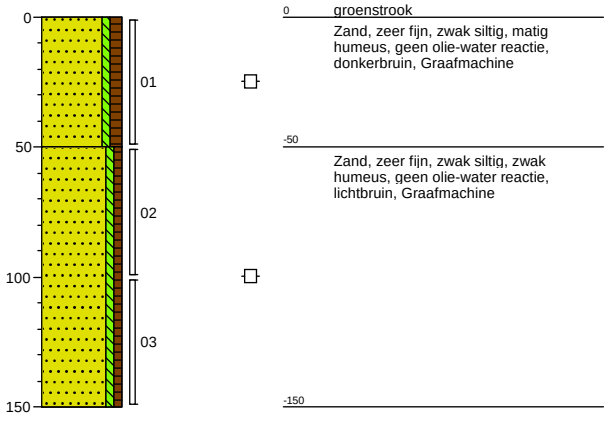
-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Graafmachine

-170

Boring: B10/S10

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens

X: 97302,71
Y: 479970,4



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graafmachine

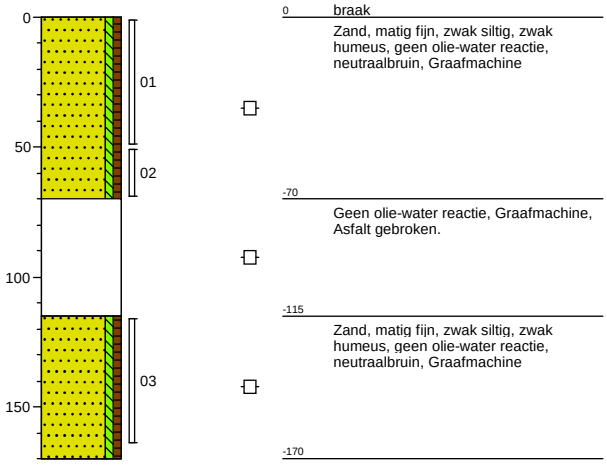
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Graafmachine

-150

Boring: B11/S11

datum: 24-08-2015
veldwerker: Koen stevens

X: 97277,97
Y: 479971,4



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine

-70
Geen olie-water reactie, Graafmachine, Asfalt gebroken.

-115
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine

-170

Project: **Zoutdepot De Zilk**

Projectnummer: **151299**

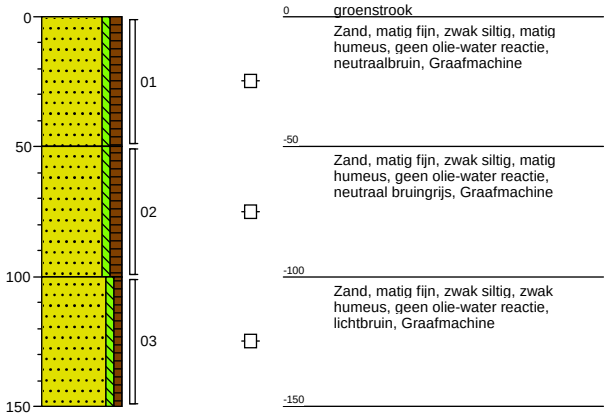
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: B12/S12

datum: 24-08-2015

veldwerker: Koen stevens

X: 97280,9
Y: 479951,62

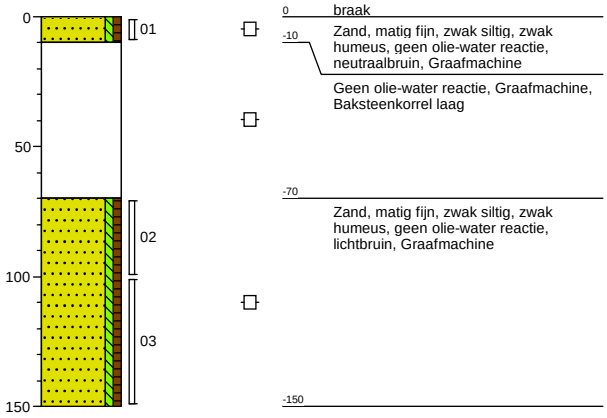


Boring: S04

datum: 24-08-2015

veldwerker: Koen stevens

X: 97276,81
Y: 479979,38

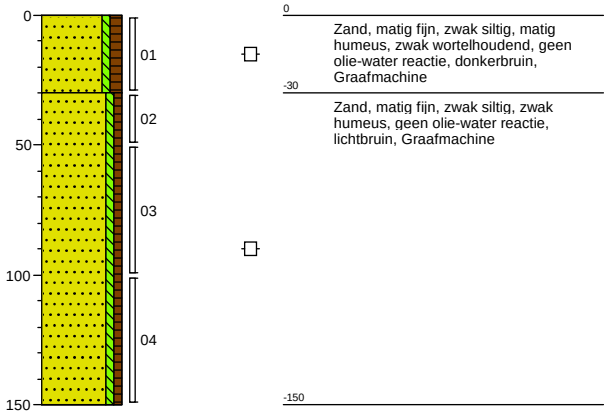


Boring: S05

datum: 24-08-2015

veldwerker: Koen stevens

X: 97251,6
Y: 480001,28

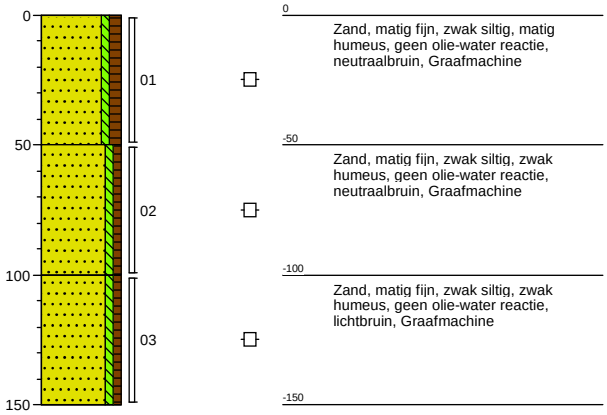


Boring: S07

datum: 24-08-2015

veldwerker: Koen stevens

X: 97259,68
Y: 480030,9



Project: **Zoutdepot De Zilk**

Projectnummer: **151299**

Schaal: 1: 30

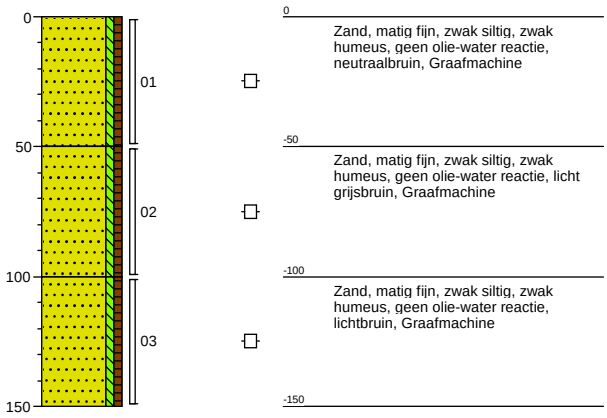
getekend volgens NEN 5104

Boring: S08

datum: 24-08-2015

veldwerker: Koen stevens

X: 97300,81
Y: 480014,72

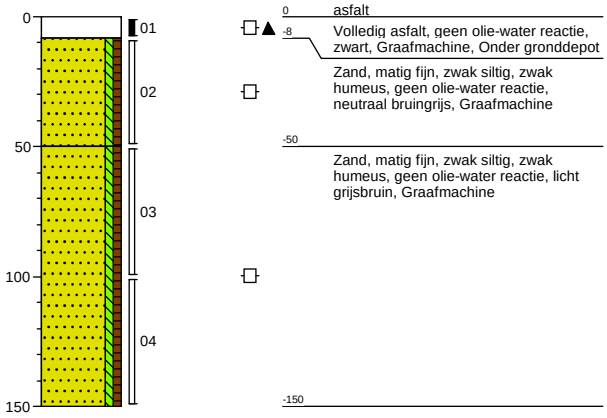


Boring: B06/S06

datum: 25-08-2015

veldwerker: Koen stevens

X: 97293,48
Y: 480000,78



Project: **Zoutdepot De Zilk**

Projectnummer: **151299**

Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

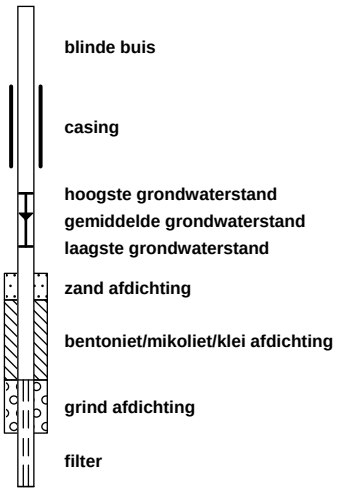
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnrs. : 12178705, 12181563
Aantal pagina's : 10

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
J de Gier
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Zoutdepot De Zilk
Uw projectnummer	: 151299
ALcontrol rapportnummer	: 12178705, versienummer: 1

Rotterdam, 31-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151299. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178705 - 1	Rapportagedatum	31-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01/S01-02 B01/S01 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B02/S02-02 B02/S02 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B03/S03-02 B03/S03 (25-50)
004	Grond (AS3000)	B04-02 B04 (50-110)
005	Grond (AS3000)	B09/S09-03 B09/S09 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.8	95.7	95.7	93.8	95.5
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	1.4	0.9	<0.5	1.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	1.2	<1	1.8	<1
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S					3.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.03	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.02	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.077 [1)]	0.115 [1)]	0.07 [1)]	0.134 [1)]	0.07 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178705 - 1	Rapportagedatum	31-08-2015

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 :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178705 - 1	Rapportagedatum	31-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B11/S11-03 B11/S11 (115-165)
007	Grond (AS3000)	BG1 B01/S01 (0-50) B02/S02 (0-50) B03/S03 (0-25) B04 (0-50)
008	Grond (AS3000)	BG2 B05 (0-50) B06/S06 (8-50) B07 (0-50) B08 (0-50)
009	Grond (AS3000)	BG3 B09/S09 (0-50) B10/S10 (0-50) B11/S11 (0-50) B12/S12 (0-50)
010	Grond (AS3000)	S04-02 S04 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	94.9	92.0	87.5	93.6	92.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.9	1.8	1.6	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	4.4	1.2	2.2	3.2
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	3.2		5.2	5.0	5.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	2.7	0.17	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	1.5	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	12	0.53	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	5.1	0.34	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	5.3	0.30	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	2.2	0.24	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	4.0	0.37	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	2.2	0.28	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	2.1	0.32	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.777 [1)]	37.14 [1)]	2.63 [1)]	0.254 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178705 - 1	Rapportagedatum	31-08-2015

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 :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178705 - 1	Rapportagedatum	31-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 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)	Conform AS3010-4
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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5487076	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
002	Y5487101	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
003	Y5487086	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
004	Y5487074	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
005	Y5487088	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
006	Y5487095	25-08-2015	24-08-2015	ALC201
007	Y5487081	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
007	Y5487087	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
007	Y5487090	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
007	Y5487071	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
008	Y5487104	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
008	Y5487097	25-08-2015	25-08-2015	ALC201
008	Y5487221	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
008	Y5487021	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
009	Y5487207	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
009	Y5487093	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
009	Y5487092	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
009	Y5487219	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
010	Y5487215	24-08-2015	24-08-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
J de Gier
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Zoutdepot De Zilk
Uw projectnummer	: 151299
ALcontrol rapportnummer	: 12181563, versienummer: 1

Rotterdam, 07-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151299. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	02-09-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	02-09-2015
Rapportnummer	12181563 - 1	Rapportagedatum	07-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B05-01 B05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B06/S06-02 B06/S06 (8-50)
003	Grond (AS3000)	B07-01 B07 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B08-01 B08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	72.8	83.3	86.8	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	<0.5	0.7	3.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 [2)]	0.09	7.4
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05	4.1
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.33	36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.17	15
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.16	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.12	6.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.21	12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.15	6.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.15	7.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.241 [1)]	0.357 [1)]	1.437 [1)]	107.85 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	02-09-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	02-09-2015
Rapportnummer	12181563 - 1	Rapportagedatum	07-09-2015

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.
	*	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.
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.
	*	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.
004	*	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.

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	02-09-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	02-09-2015
Rapportnummer	12181563 - 1	Rapportagedatum	07-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5487221	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
002	Y5487097	25-08-2015	25-08-2015	ALC201
003	Y5487021	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
004	Y5487104	24-08-2015	24-08-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bijlage

3.2 Analyserapporten asfalt

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnrs. : 12178711, 12181872
Aantal pagina's : 27

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
J de Gier
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Zoutdepot De Zilk
Uw projectnummer	: 151299
ALcontrol rapportnummer	: 12178711, versienummer: 1

Rotterdam, 28-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151299. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178711 - 1	Rapportagedatum	28-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A01-1 A01 (0-7)
002	Asfalt	A01-2 A01 (7-20)
003	Asfalt	A02-1 A02 (0-7)
004	Asfalt	A02-2 A02 (7-22)
005	Asfalt	A03-1 A03 (0-7)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
UITLOGING							
laagdikte bepaling volgs. RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178711 - 1	Rapportagedatum	28-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	A03-2 A03 (15-30)
007	Asfalt	A04-1 A04 (0-12)
008	Asfalt	A04-2 A04 (12-30)
009	Asfalt	A05-1 A05 (0-12)
010	Asfalt	A05-2 A05 (12-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
UITLOGING							
laagdikte bepaling volgs. RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178711 - 1	Rapportagedatum	28-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asfalt	A06-1 A06 (0-13)
012	Asfalt	A07-1 A07 (0-14)
013	Asfalt	A08-1 A08 (0-20)
014	Asfalt	A09-1 A09 (0-17)
015	Asfalt	A10-1 A10 (0-27)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
UITLOGING							
laagdikte bepaling volgs. RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178711 - 1	Rapportagedatum	28-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Asfalt	A11-1 A11 (0-5)
017	Asfalt	A12-1 A12 (0-18)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
UITLOGING				
laagdikte bepaling volgs. RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178711 - 1	Rapportagedatum	28-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgs. RAW 152(2000)	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2166817	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
002	L2166809	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
003	L2166816	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
004	L2166808	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
005	L2166815	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
006	L2166807	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
007	L2166814	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
008	L2166810	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
009	L2166813	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
010	L2166811	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
011	L2166812	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
012	L2166801	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
013	L2166802	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
014	L2166803	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
015	L2166804	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
016	K1208241	24-08-2015	24-08-2015	ALC292
017	L2166806	24-08-2015	24-08-2015	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A01-1 A01 (0-7)
Opdrachtnummer	12178711-001
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 16	38	37	35	35	36	36	Nee	-
2	STAB 0 - 16	78	81	78	78	79	43	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A01-2 A01 (7-20)
Opdrachtnummer	12178711-002
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	1

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 16	104	98	83	101	97	97	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A02-1 A02 (0-7)
Opdrachtnummer	12178711-003
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 16	48	48	50	48	49	49	Nee	-
2	STAB 0 - 16	76	78	75	75	76	28	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A02-2 A02 (7-22)
Opdrachtnummer	12178711-004
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 32	159	87	85	87	104	104	Nee	-
2	GAB 0 - 32	162	161	160	158	160	56	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A03-1 A03 (0-7)
Opdrachtnummer	12178711-005
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 16	43	44	46	46	45	45	Nee	-
2	STAB 0 - 16	82	82	83	82	82	38	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A03-2 A03 (15-30)
Opdrachtnummer	12178711-006
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 32	71	75	70	66	71	71	Nee	-
2	GAB 0 - 32	110	164	172	164	153	82	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A04-1 A04 (0-12)
Opdrachtnummer	12178711-007
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 16	63	60	59	60	61	61	Nee	-
2	STAB 0 - 16	78	91	94	81	86	25	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A04-2 A04 (12-30)
Opdrachtnummer	12178711-008
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 16	95	92	94	87	92	92	Nee	-
2	GAB 0 - 16	148	143	138	123	138	46	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A05-1 A05 (0-12)
Opdrachtnummer	12178711-009
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 16	70	72	72	73	72	72	Nee	-
2	STAB 0 - 16	118	115	118	117	117	45	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A05-2 A05 (12-30)
Opdrachtnummer	12178711-010
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 32	92	88	90	90	90	90	Nee	-
2	GAB 0 - 32	184	174	176	179	178	88	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A06-1 A06 (0-13)
Opdrachtnummer	12178711-011
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 16	71	68	68	69	69	69	Nee	-
2	GAB 0 - 16	135	136	133	134	135	65	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A07-1 A07 (0-14)
Opdrachtnummer	12178711-012
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	1

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 32	93	73	96	93	89	89	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A08-1 A08 (0-20)
Opdrachtnummer	12178711-013
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11	38	38	39	39	39	39	Nee	-
2	GAB 0 - 32	97	99	100	100	99	61	Nee	-
3	GAB 0 - 32	190	193	199	202	196	97	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A09-1 A09 (0-17)
Opdrachtnummer	12178711-014
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11	47	46	44	47	46	46	Nee	-
2	GAB 0 - 32	98	100	97	99	99	53	Nee	-
3	GAB 0 - 32	173	174	169	180	174	75	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A10-1 A10 (0-27)
Opdrachtnummer	12178711-015
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11	45	43	42	45	44	44	Nee	-
2	GAB 0 - 32	144	143	142	145	144	100	Nee	-
3	GAB 0 - 32	269	271	257	271	267	124	Nee	-

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A11-1 A11 (0-5)
Opdrachtnummer	12178711-016
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11	40	43	44	43	43	43	Nee	-
2	GAB 0 - 32	60	51	61	73	61	19	Nee	-
Opmerking	Het meegeleverd granulaat is PAKmarker negatief. En het is niet meegenomen in de meting.								

Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	A12-1 A12 (0-18)
Opdrachtnummer	12178711-017
Datum	27-08-15

Funderingsparij

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

Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3

Laagnummer	Soort asfalt		Laagdikte metingen (mm)			Cumulatief	Gemiddelde	PAK-marker	PAK-marker
		M1	M2	M3	M4	(mm)	dikte laag (mm)	(teerhoudend?)	positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11	34	33	34	34	34	34	Nee	-
2	GAB 0 - 32	80	79	82	81	81	47	Nee	-
3	GAB 0 - 32	178	178	174	170	175	95	Nee	-

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
J de Gier
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Zoutdepot De Zilk
Uw projectnummer	: 151299
ALcontrol rapportnummer	: 12181872, versienummer: 1

Rotterdam, 07-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151299. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	02-09-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	02-09-2015
Rapportnummer	12181872 - 1	Rapportagedatum	07-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A02-2a A02 (7-22)
002	Asfalt	A03-1a A03 (0-7)
003	Asfalt	A04-2a A04 (12-30)
004	Asfalt	A06-1a A06 (0-13)
005	Asfalt	A10-1a A10 (0-27)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK-screening met DLC	mg/kg	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	02-09-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	02-09-2015
Rapportnummer	12181872 - 1	Rapportagedatum	07-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	A12-1a A12 (0-18)

Analyse	Eenheid	Q	006
Malen asfalt	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK-screening met DLC	mg/kg	Q	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	02-09-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	02-09-2015
Rapportnummer	12181872 - 1	Rapportagedatum	07-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAK-screening met DLC	Asfalt	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2166808	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
002	K1226252	02-09-2015	24-08-2015	ALC292
003	L2166810	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
004	L2166812	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
005	L2166804	24-08-2015	24-08-2015	ALC211
006	L2166806	24-08-2015	24-08-2015	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage

3.3 Analyserapport asbest in puin

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12178710
Aantal pagina's : 4

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
J de Gier
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Zoutdepot De Zilk
Uw projectnummer	: 151299
ALcontrol rapportnummer	: 12178710, versienummer: 1

Rotterdam, 27-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151299. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178710 - 1	Rapportagedatum	27-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM01 AM1 (0-1) AM1 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.402
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
J de Gier

Analyserapport

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk	Orderdatum	25-08-2015
Projectnummer	151299	Startdatum	25-08-2015
Rapportnummer	12178710 - 1	Rapportagedatum	27-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1266855	24-08-2015	24-08-2015	ALC291
001	E1266858	24-08-2015	24-08-2015	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer:	12178710-001	Datum analyse:	27-08-2015
		Projectnummer:	151299
		Projectnaam:	151299
Monsteromschrijving:	AM01		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22885	g
totaal gewicht voor drogen	25402	g
droge stof	90.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2112	100														
4-8	1816	100														
2-4	1075	31.1														1.1
1-2	843	21.4														0.4
0.5-1	908	5.5														0.3
<0.5	16131															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

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

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 8

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B01/S01-02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	94,8	**94,8**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	**1,4**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	1,9	**1,9**		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fenantreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--		-					
antraceen	mg/kg	0,03	**0,03**		--		-					
fluoranteen	mg/kg	0,23	**0,23**		--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	**0,14**		--		-					
chryseen	mg/kg	0,12	**0,12**		--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	**0,1**		--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	**0,18**		--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	**0,11**		--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	**0,11**		--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,077	**1,08**	1,08		<=AW	-0,01	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-001	*B01/S01-02 B01/S01 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B02/S02-02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	95,7	**95,7**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	**0,9**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	**1,2**		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fenantreen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,03**		--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--		-					
chryseen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,115	**0,115**	0,115		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-002	*B02/S02-02 B02/S02 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B03/S03-02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	95,7	**95,7**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	0,07		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-003	*B03/S03-02 B03/S03 (25-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B04-02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	93,8	**93,8**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	**1**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	1,8	**1,8**		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fenantreen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,03**		--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--		-					
chryseen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	**0,02**		--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	**0,01**		--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,134	**0,134**	0,134		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-004	*B04-02 B04 (50-110)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B09/S09-03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95,5	**95,5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	**0,6**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
nikkel	mg/kg	3,9	**11,4**	11,4		<=AW	-0,36	35	68	100	4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	0,07		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-005	*B09/S09-03 B09/S09 (120-170)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B11/S11-03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,9	**94,9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,9	**1,9**		--						
METALEN											
nikkel	mg/kg	3,2	**9,33**	9,33		<=AW	-0,39	35	68	100	4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	0,07		<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-006	*B11/S11-03 B11/S11 (115-165)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	BG1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,0	**92**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1,9	**1,9**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4,4	**4,4**		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					
antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,17	**0,17**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-					
chryseen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,777	**0,777**	0,777		<=AW	-0,02	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-007	*BG1 B01/S01 (0-50) B02/S02 (0-50) B03/S03 (0-25) B04 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	BG2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,5	**87,5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	**1,8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	**1,2**		--						
METALEN											
nikkel	mg/kg	5,2	**15,2**	15,2		<=AW	-0,31	35	68	100	4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-					
fenantreen	mg/kg	2,7	**2,7**		--	-					
antraceen	mg/kg	1,5	**1,5**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	12	**12**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	5,1	**5,1**		--	-					
chryseen	mg/kg	5,3	**5,3**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2,2	**2,2**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	4,0	**4**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,2	**2,2**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,1	**2,1**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	37,14	**37,1**	37,1	**	IN	0,93	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-008	*BG2 B05 (0-50) B06/S06 (8-50) B07 (0-50) B08 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	93,6	**93,6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	**1,6**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	**2,2**		--							
METALEN												
nikkel	mg/kg	5,0	**14,3**	14,3		<=AW	-0,32	35	68	100	4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0,01	**0,01**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0,17	**0,17**		--	-						
antraceen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0,53	**0,53**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,34	**0,34**		--	-						
chryseen	mg/kg	0,30	**0,3**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,24	**0,24**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,37	**0,37**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,28	**0,28**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,32	**0,32**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,63	**2,63**	2,63	*	WO	0,03	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-009	*BG3 B09/S09 (0-50) B10/S10 (0-50) B11/S11 (0-50) B12/S12 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-09-2015 - 11:00)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	S04-02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	92,6	**92,6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	**2**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	**3,2**		--							
METALEN												
nikkel	mg/kg	5,2	**13,8**	13,8		<=AW	-0,33	35	68	100	4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-						
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-						
chryseen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,254	**0,254**	0,254		<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12178705-010	*S04-02 S04 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-09-2015 - 13:03)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B05-01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	72,8	**72,8**			--							
gewicht artefacten	g	<1				--							
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	8,9	**8,9**			--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**			--		-					
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**			--		-					
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**			--		-					
fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**			--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**			--		-					
chryseen	mg/kg	0,02	**0,02**			--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**			--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**			--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	**0,04**			--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**			--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,241	**0,241**	0,241			<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12181563-001	*B05-01 B05 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-09-2015 - 13:03)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B06/S06-02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	83,3	**83,3**			--							
gewicht artefacten	g	<1				--							
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**			--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**			--		-					
fenantreen	mg/kg	0,02	**0,02**			--		-					
antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**			--		-					
fluoranteen	mg/kg	0,07	**0,07**			--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**			--		-					
chryseen	mg/kg	0,03	**0,03**			--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,03**			--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**			--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**			--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**			--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,357	**0,357**	0,357			<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12181563-002	*B06/S06-02 B06/S06 (8-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-09-2015 - 13:03)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B07-01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	86,8	**86,8**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	**0,7**		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-					
fenantreen	mg/kg	0,09	**0,09**		--		-					
antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--		-					
fluoranteen	mg/kg	0,33	**0,33**		--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	**0,17**		--		-					
chryseen	mg/kg	0,16	**0,16**		--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	**0,12**		--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,21	**0,21**		--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,15	**0,15**		--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	**0,15**		--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,437	**1,44**	1,44		<=AW		0,00	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
12181563-003	*B07-01 B07 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-09-2015 - 13:03)

Projectnaam	Zoutdepot De Zilk
Projectcode	151299
Monsteromschrijving	B08-01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	90,4	**90,4**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	**3,6**		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--		-					
fenantreen	mg/kg	7,4	**7,4**		--		-					
antraceen	mg/kg	4,1	**4,1**		--		-					
fluoranteen	mg/kg	36	**36**		--		-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	15	**15**		--		-					
chryseen	mg/kg	13	**13**		--		-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	6,6	**6,6**		--		-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	12	**12**		--		-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6,4	**6,4**		--		-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	7,3	**7,3**		--		-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	107,85	**108**	108	***	NT>I	2,76	1.5	21	40	0.35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12181563-004	*B08-01 B08 (0-50)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Regeling Bodem Kwaliteits eis*
BI	*ALcontrol berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet Toepasbaar > Interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde, (BI > 1),*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen*

Bijlage 5 **Bodemnormering**

Aantal pagina's : 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.
In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.
In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.
Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten.
   De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
   a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
   b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
   c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
   d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde (AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.

Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.
De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\,lutum + C * \%\,org.stof)}$$

Hierin is:

G standaard	Gestandaardiseerd gehalte
G gemeten	Gemeten gehalte
A,B,C	Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)
% lutum:	Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% organische stof:	Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon1	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen1	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium1	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Stof	A	B	C
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

1 Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum en maximum waarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum en maximum waarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	-
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.
De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.
De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.
Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.
Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.
Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK ingenieurs
De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.
Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage

Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving
Wet bodembescherming
Waterwet
Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen
Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering
Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen
Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming
Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen
Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005
Besluit uniforme saneringen (BUS)
Regeling uniforme saneringen
Besluit bodemkwaliteit
Regeling bodemkwaliteit
Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming
Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)
Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten
Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.
Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires
Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93
Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246
Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen
- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl

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

Aantal pagina's : 1

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

Projectnummer: 151299
Locatie: zoutopslag
Opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout,

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

Naam veldwerker	**datum veld-werk**	**handtekening**
Koen (K.) Stevens	24 en 24 aug. 2015	